Supplemento ordinario alla «Gazzetta Ufficiale» n. 53 del 5 marzo 1986 - Serie generale

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo I (70%)

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **Roma - Mercoledì, 5 marzo 1986** SI PUBBLICA NEL POMERIGGIO DI TUTTI I GIORNI MENO I FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 85081

N. 17

MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

DECRETO MINISTERIALE 20 dicembre 1985.

Approvazione e pubblicazione della tabella UNI-CIG 7135/85 di cui alla legge 6 dicembre 1971, n. 1083 sulla sicurezza del gas combustibile (7° Gruppo).

LEGGI E DECRETI

MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

DECRETO MINISTERIALE 20 dicembre 1985.

Approvazione e pubblicazione della tabella UNI-CIG 7135/85 di cui alla legge 6 dicembre 1971, n. 1083, sulla sicurezza del gas combustibile (7° Gruppo).

IL MINISTRO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

Vista la legge 6 dicembre 1971, n. 1083, concernente le norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile;

Sentita l'apposita commissione tecnica per l'applicazione della citata legge 6 dicembre 1971, n. 1083;

Considerata la necessità ai sensi dell'art. 3 della legge stessa, di approvare le norme specifiche per la sicurezza, pubblicate dall'Ente nazionale di unificazione (UNI) in tabelle con la denominazione UNI-CIG; norme la cui osservanza fa considerare effettuati secondo le regole della buona tecnica i materiali, gli apparecchi, le installazioni e gli impianti alimentati con gas combustibile per uso domestico e la odorizzazione del gas;

Considerato che le predette norme si estendono anche agli usi similari di cui all'art. 1 della citata legge e cioè a quelli analoghi, nel fine operativo, agli usi domestici (produzione di acqua calda, cottura, riscaldamento-unifamiliare e centralizzato, e illuminazione di ambienti privati di abitazione) e da questi differiscono soltanto perchè richiedono apparecchi e installazioni le cui dimensioni sono diverse in quanto destinati a collettività (mense, cliniche, istituti, ecc.);

Considerata la necessità, per la più ampia divulgazione possibile, di pubblicare dette norme nella *Gazzetta Ufficiale*, in allegato ai decreti di approvazione;

Decreta:

Articolo unico

È approvata e pubblicata in allegato al presente decreto la seguente tabella di norma UNI-CIG (7° Gruppo):

UNI-CIG 7135/85 (edizione ottobre 1985) «Apparecchi di cottura a gas per uso domestico - Prescrizioni di sicurezza».

La presente norma sostituisce la tabella UNI-CIG 7135/72 (edizione novembre 1972) approvata con decreto ministeriale del 18 dicembre 1972 e pubblicata con decreto ministeriale 7 giugno 1973 nella *Gazzetta Ufficiale* n. 203 del 7 agosto 1973 (supplemento ordinario).

Per un periodo di mesi diciotto dalla data di pubblicazione del presente decreto è consentita l'immissione in commercio di apparecchi costruiti in conformità della sostituita norma UNI-CIG 7135/72 (edizione novembre 1972).

Il presente decreto, ed i relativi allegati, sono pubblicati nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, addì 20 dicembre 1985

Il Ministro: ALTISSIMO

CDU 643.334 **Norma italiana** Ottobre 1985

CIG	Apparecchi di cottura a gas per uso domestico Prescrizioni di sicurezza	UNI 7135

Domestic cooking appliances burning gas — Safety requirements

La presente norma concorda parzialmente con la norma EN 30-79 (vedere chiarimenti).

Dimensioni in mm

SOMMARIO

1. Generalità

1.1. Scopo

La presente norma contiene le prescrizioni di costruzione e di funzionamento attinenti alla sicurezza e i relativi metodi di prova per gli apparecchi di cottura a gas per uso domestico, denominati in seguito "apparecchi".
Gli apparecchi devono essere costruiti in modo che, se installati secondo UNI 7129 e UNI 7131, nell'uso normale, il loro funzionamento sia sicuro.

1.2. Campo di applicazione

La presente norma riguarda gli apparecchi seguenti, come definiti nella UNI 7134:
- piani di cottura indipendenti
- fornelli
- forni
- grill
- cucine.

La norma si applica a tutti i suddetti apparecchi, indipendenti o facenti parte di un insieme, anche se altri elementi di questo insieme non utilizzano combustibili gassosi (per esempio cucina mista gas/carbone o gas/elettrica).
Sono esclusi gli apparecchi alimentati direttamente a partire da un bidone con gas della terza famiglia, a pressioni maggiori di quelle indicate al punto 4.1.2 e gli apparecchi da incasso.

1.3. Definizioni

Vedere UNI 7134.

1.4. Classificazione

1.4.1. Classificazione dei gas

Ai fini della presente norma i gas utilizzabili si classificano in tre famiglie, in base al valore dell'indice di Wobbe superiore (W_s).

Prima famiglia	:	gas manifatturati W_s compreso fra 23,9 e 31,4 MJ/m^3 (5 700 e 7 500 kcal/m^3)
Seconda famiglia	:	gas naturali (gruppo H)[1] W_s compreso fra 48,1 e 58,0 MJ/m^3 (11 500 e 13 850 kcal/m^3)
Terza famiglia	:	gas di petrolio liquefatti (GPL) W_s compreso fra 77,4 e 92,4 MJ/m^3 (18 490 e 22 070 kcal/m^3)

1) La seconda famiglia comprende, oltre al gruppo H, anche il gruppo L che ha un W_s compreso fra 41,3 e 47,3 MJ/m^3 (9 860 e 11 300 kcal/m^3); tale gas non è distribuito in Italia.

1.4.2. **Classificazione degli apparecchi**

Secondo il tipo ed il numero dei gas utilizzabili, gli apparecchi sono classificati in categorie, come segue.

1.4.2.1. Categoria I

Apparecchi progettati esclusivamente per utilizzare i gas di una sola famiglia, ed anche, eventualmente, i gas di un solo gruppo alle pressioni di alimentazione stabilite.

— Categoria I_{2H}: apparecchi che utilizzano solamente i gas del gruppo **H** della seconda famiglia;

— Categoria I_3: apparecchi che possono utilizzare tutti i gas della terza famiglia (propano e butano).

1.4.2.2. Categoria II

Apparecchi progettati per l'utilizzazione di gas di due famiglie alle pressioni di alimentazione stabilite.

— Categoria II_{12H}: apparecchi che possono utilizzare i gas della prima famiglia ed i gas del gruppo **H** della seconda famiglia;

— Categoria II_{2H3}: apparecchi che possono utilizzare i gas del gruppo **H** della seconda famiglia ed i gas della terza famiglia.

1.4.2.3. Categoria III

Apparecchi progettati per l'utilizzazione dei gas delle tre famiglie alle pressioni di alimentazione stabilite.

2. Caratteristiche di costruzione

2.1. Caratteristiche generali

2.1.1. **Adattabilità ai differenti gas**

Gli apparecchi delle categorie **I**, **II** e **III**, quando devono funzionare con gas della terza famiglia, devono avere ugelli fissi, oppure ugelli regolabili avvitati a fondo, in modo da funzionare come ugelli fissi.
Negli apparecchi delle categorie II_{2H3} e **III**, l'eventuale regolatore di pressione deve essere messo fuori servizio, quando l'apparecchio funziona con gas della terza famiglia.

2.1.2. **Materiali**

La qualità dei materiali utilizzati nella costruzione degli apparecchi deve essere tale che le caratteristiche di costruzione e di funzionamento non vengano alterate dall'uso. In particolare, tutte le parti dell'apparecchio devono avere caratteristiche e spessori tali da resistere alle azioni meccaniche, chimiche e termiche alle quali possono essere sottoposte nel funzionamento. La verifica di queste prescrizioni avviene eseguendo la totalità delle prove.

2.1.3. **Facilità di pulizia e di manutenzione**

Tutte le parti dell'apparecchio che richiedono una pulizia abituale da parte dell'utente devono essere facilmente accessibili senza spostamento dell'apparecchio e senza l'uso di utensili per un eventuale smontaggio.
Il ricollocamento a posto di queste parti deve potersi fare solo in modo corretto e senza difficoltà.
Gli spigoli ed i bordi vivi che possono provocare ferite, per esempio durante la pulizia degli apparecchi, devono essere evitati.
Tutti gli organi collegati sul circuito gas devono essere montati sull'apparecchio in modo che siano possibili la loro eventuale regolazione, manutenzione e sostituzione.

2.1.4. **Montaggio e robustezza**

La costruzione di un apparecchio deve essere realizzata in modo che nell'impiego usuale non si verifichino:

— spostamenti di parti;

— deformazioni;

— deterioramenti,

tali da compromettere la sua sicurezza.
La verifica si effettua:

— per le cucine: applicando una forza orizzontale di 500 N alla parte superiore della facciata del corpo dell'apparecchio, nelle condizioni descritte in 4.2.1.1;
— per tutti i piani di cottura: applicando sul piano dell'apparecchio, nelle condizioni descritte in 4.2.1.2 un peso la cui massa espressa in kilogrammi è uguale al numero dei bruciatori principali del piano di cottura moltiplicato per 25.

Al termine della prova, l'apparecchio deve soddisfare a tutte le prescrizioni della presente norma.

2.1.5. Tenuta dell'insieme del circuito gas

I fori per viti, perni di fissaggio, ecc. destinati all'assemblaggio delle parti non devono sboccare negli spazi riservati al passaggio del gas.
La tenuta delle parti e degli assemblaggi situati nel circuito del gas deve essere assicurata mediante giunti metallo su metallo o giunti di tenuta (per esempio giunti piatti, giunti torici o guarnizioni), cioè escludendo l'impiego di prodotti che assicurano la tenuta sui filetti.
Tuttavia, per le parti che non devono essere smontate per la manutenzione ordinaria, come rubinetti ed ugelli, l'impiego di tali prodotti è ammesso.
Le saldature dolci non devono essere utilizzate per assicurare la tenuta degli assemblaggi del circuito gas. Esse sono tuttavia autorizzate per gli assemblaggi interni al circuito gas quando esse non possono compromettere la tenuta.

2.1.6. Collegamenti

Per tutti gli apparecchi l'estremità della rampa può essere:
a) senza filettatura: estremità per una lunghezza di almeno 30 mm, cilindrica, liscia e libera, per permettere il raccordo mediante un dispositivo fissato ermeticamente a compressione;
b) con filettatura esterna: estremità filettata a passo gas per collegàmenti con o senza tenuta sul filetto, secondo UNI ISO 7 o UNI ISO 228.

Per tutti i tipi di filettatura, la lunghezza della filettatura utile deve essere conforme ai valori indicati nella UNI ISO 7.
Il diametro esterno della filettatura deve, secondo la portata dell'apparecchio e tenuto conto delle prescrizioni del punto 3.1.7, essere il seguente.

2.1.6.1. Per gli apparecchi della categoria I_3 uguale a 21 mm (1/2) o 17 mm (3/8) o 13 mm (1/4).

2.1.6.2. Per gli apparecchi delle altre categorie uguale a 27 mm (3/4), 21 mm (1/2), 17 mm (3/8) o 13 mm (1/4).

2.1.6.3. Inoltre:
- l'estremità della rampa può essere dotata di portagomma (conforme alla UNI 7141);
- nel caso di raccordo senza tenuta sul filetto (UNI ISO 228) l'estremità della rampa deve presentare una superficie anulare piana di almeno 3 mm di larghezza per permettere l'interposizione di una guarnizione di tenuta.
  Qualora la rampa sia filettata con diametro 1/2, deve essere possibile la penetrazione di un calibro diametro 12,3 mm per una profondità di almeno 4 mm;
- in ogni caso, l'estremità della rampa deve essere disposta in modo da consentire uno sviluppo libero del tubo flessibile di raccordo.

Il raccordo dell'estremità della rampa alla tubazione di alimentazione del gas deve potersi fare sia a destra, sia a sinistra.
L'apparecchio può avere uno o due punti di raccordo.
Se esiste un solo punto di raccordo, questo deve essere tale da consentire il collegamento dai due lati dell'apparecchio nell'installazione normale.
Se a questo scopo un elemento della rampa è mobile, questo elemento deve poter essere sostenuto all'altezza del raccordo.

2.1.7. Blocco delle rotelle

Se l'apparecchio è munito di rotelle, queste devono essere fatte in modo che l'apparecchio non possa essere spostato involontariamente.

2.1.8. Componenti

Tutti i componenti presenti nel circuito gas ed in particolare gli organi di intercettazione, regolazione e controllo devono essere conformi alle corrispondenti norme di sicurezza UNI 8463 e UNI 7430.

2.1.9. Parti elettriche

Tutte le parti elettriche utilizzate negli apparecchi devono essere conformi alle norme CEI; in particolare:
a) per apparecchi a gas con accessori elettrici, CEI 61.1;
b) per apparecchi misti gas-elettrici, CEI 61.16.

2.2. Caratteristiche particolari

2.2.1. Rubinetteria

2.2.1.1. Generalità

Ogni bruciatore deve essere comandato da un rubinetto o da un organo che provvede all'apertura ed alla chiusura della sua alimentazione.
I rubinetti devono essere montati in modo tale che la loro robustezza, il loro funzionamento, la loro manipolazione e la loro accessibilità non vengano alterate in conseguenza delle manovre alle quali sono sottoposti nell'uso normale e siano protetti dallo sporco di origine esterna. Inoltre, dopo la prova prevista al punto 4.3.1.5, la loro manovra deve restare agevole.
I rubinetti devono essere montati in modo che non avvenga nessun spostamento accidentale rispetto alla rampa di alimentazione. I rubinetti devono essere individualmente sostituibili rispettando le clausole del punto 2.1.5.
Qualora lo smontaggio di alcune parti dei rubinetti sia necessario per la loro manutenzione, esso deve essere possibile.

2.2.1.2. Rubinetti a maschio

I rubinetti a maschio devono essere provvisti di:

- un dispositivo di ricupero automatico del giuoco che permetta l'aggiustamento tra il corpo ed il maschio;
- due arresti, uno in posizione di chiusura ed uno a fine corsa.

Inoltre, quando i bruciatori sono sprovvisti di dispositivi di sicurezza, i rubinetti devono essere progettati e le loro manopole di comando devono essere disposte in modo che non possa prodursi nessuna apertura accidentale.
Per costruzione, la portata ridotta può essere ottenuta:

- sia a fine corsa del rubinetto;
- sia in posizione intermedia tra la posizione di chiusura e di apertura massima. In questo caso, una posizione di portata ridotta deve essere realizzata con un dispositivo che permetta l'immobilizzazione del rubinetto in tale posizione, quando si effettua la manovra nel senso della chiusura.

2.2.1.3. Rubinetti a spillo

L'uso dei rubinetti a spillo è limitato ai piani di cottura indipendenti della categoria I_3.
Per questi rubinetti:

- non deve essere possibile, svitandoli, far uscire completamente lo spillo dalla sua sede nell'apertura. Nella chiusura l'appoggio dello spillo sulla sua sede costituisce l'arresto;
- il senso di chiusura deve essere indicato da una freccia la cui punta è diretta verso il disco pieno che indica la posizione di chiusura. Il riferimento della posizione di portata ridotta non è prescritto;
- la vite di manovra deve essere a semplice filetto e con un passo tale che la chiusura si faccia con almeno mezzo giro e tutt'al più con un giro.

2.2.1.4. Per i forni provvisti di un termostato, una posizione di portata ridotta è ammessa solo nel caso in cui rubinetto e termostato sono azionati da un comando unico.
Nel caso di manopola comune per il comando dei bruciatori del forno e del grill, la posizione di chiusura deve essere realizzata in modo che non possa avvenire il passaggio involontario per rotazione della manopola da una zona di regolazione all'altra.
Il rubinetto comune può avere, nella posizione di chiusura, solo un dispositivo che permetta l'arresto del rubinetto in tale posizione, per esempio uno scatto.

2.2.2. **Manopole di comando**

Le posizioni di chiusura, d'apertura e di portata ridotta devono essere indicate in modo visibile e duraturo.
Se le manopole di comando agiscono per rotazione, il senso di chiusura è quello delle lancette degli orologi. Sono escluse da questa disposizione le manopole dei rubinetti comuni al forno ed al grill.
Nel caso di manopole disposte sulla facciata, tutte le indicazioni indicanti la posizione di chiusura devono essere situate nel piano verticale perpendicolare alla facciata dell'apparecchio, contenente l'asse della manopola. Le indicazioni devono essere visibili dall'utente in piedi dinnanzi all'apparecchio.
Se le manopole di comando agiscono per rotazione ed i loro assi si trovano in un piano orizzontale, l'indicazione della chiusura applicata in un piano verticale, deve trovarsi al disopra dell'asse di rotazione della manopola quando la stessa si trova in posizione di chiusura.
La posizione di chiusura del rubinetto non deve dar luogo a nessuna possibilità di confusione con una posizione di apertura.
Devono essere usati i segni grafici seguenti:

— chiusura: disco pieno

— piena portata (portata nominale): fiamma grande

— portata ridotta: fiamma piccola per la posizione fissa della portata ridotta

Ogni posizione particolare del rubinetto prevista per l'accensione e/o ogni pulsante particolare da azionare per l'accensione, devono essere indicati da una stella.
Le manopole devono essere chiaramente identificabili in relazione ai bruciatori che esse comandano.
Le manopole devono essere disposte, le une rispetto alle altre, in modo tale che la loro manovra non provochi lo spostamento involontario della manopola vicina.
Le manopole di comando dei bruciatori del piano di lavoro devono distinguersi da quelle del forno e del grill per forma o per colore, o per le iscrizioni riportate su di esse o sul pannello.
Le manopole di comando dei bruciatori devono essere facilmente distinte da quelle delle spie di accensione. Se può esistere confusione tra la manopola di comando del forno e quella del grill, la manopola di comando del bruciatore del forno deve essere contrassegnata da un rettangolo comprendente una linea nella parte inferiore e quella del bruciatore del grill da un rettangolo comprendente una linea nella parte superiore.
L'intercambiabilità di queste manopole deve essere impossibile se lo scambio può portare a confusione.
Quando il bruciatore del forno e quello del grill sono collocati in uno stesso vano e allorché questi bruciatori sono comandati da manopole differenti, queste manopole devono essere interbloccate in modo che il gas possa giungere ad uno solo dei due bruciatori.

2.2.3. Ugelli e dispositivi di regolazione

Gli ugelli devono essere smontabili.
Ogni ugello deve portare una identificazione indelebile per evitare qualsiasi confusione, di preferenza indicando il diametro dell'orifizio espresso in centesimi di millimetro. Quest'indicazione deve figurare su ogni ugello che debba essere sostituito in caso di cambiamento di gas; nel caso contrario l'indicazione può essere apposta solo sul rubinetto.
Un ugello regolabile deve comprendere un dispositivo che mantenga i pezzi nella posizione di regolazione prescelta, per esempio mediante un giunto torico.
Per il funzionamento con butano e con propano, la portata deve essere ottenuta con un ugello calibrato, escludendo l'utilizzazione del dispositivo di regolazione previsto per gli altri gas, se esiste; tuttavia, per le spie è ammessa tale regolazione.
La presenza degli organi di regolazione del gas è vietata per gli apparecchi di categoria I_3.
Per apparecchi di categoria II e III, la funzione dell'eventuale organo di regolazione di portata deve poter essere annullata, quando si utilizzano gas della terza famiglia, ad eccezione del dispositivo di regolazione del minimo.
La presenza di organi di regolazione dell'ammissione dell'aria primaria è facoltativa per tutte le categorie di apparecchi.
Un organo di regolazione in posizione sigillata è considerato come inesistente.
Gli organi di regolazione devono poter essere manovrati esclusivamente a mezzo di un utensile e devono poter essere bloccati nella posizione prescelta.
Le viti di regolazione devono essere disposte in modo tale che non possano cadere all'interno delle tubazioni percorse dal gas. Devono essere munite di un cappuccio o di altro dispositivo di tenuta.

2.2.4. Termostati

I segni grafici del punto 2.2.2 non sono applicabili, salvo che per la posizione di chiusura.

2.2.5. Dispositivi di accensione

Nel caso esista un dispositivo di accensione, questo deve assicurare un'accensione rapida e sicura.
Tutti i componenti del dispositivo di accensione devono essere costruiti in modo da evitare danni o spostamenti accidentali nella utilizzazione.
Inoltre le posizioni rispettive del dispositivo di accensione e del bruciatore devono essere ben determinate.
Quando il dispositivo di accensione comporta una spia, la portata di gas di questa deve poter essere regolata in caso di cambiamento di gas, sia per mezzo di un organo di regolazione, sia con la sostituzione dell'ugello.
L'accensione della spia deve potersi effettuare per mezzo di un fiammifero.
Le spie di accensione devono essere munite di un dispositivo per l'interruzione del flusso di gas.

2.2.6. Dispositivi di sicurezza

I dispositivi di sicurezza devono essere costruiti in modo che in caso di assenza di fiamma e/o di mancato funzionamento di uno degli elementi indispensabili al loro funzionamento, l'arrivo del gas al bruciatore sia interrotto automaticamente.
Il loro montaggio deve essere tale da garantire un funzionamento sicuro.
L'elemento sensibile di un dispositivo di sicurezza deve controllare un solo bruciatore.
Nell'apparecchio non devono esistere dispositivi capaci di permettere l'annullamento permanente della funzione del dispositivo di sicurezza.

2.2.7. Regolatori di pressione

Solo gli apparecchi atti all'impiego di gas della prima e della seconda famiglia possono essere muniti di regolatore di pressione del gas, ma la funzione di regolazione deve poter essere annullata, se essi sono alimentati con gas della terza famiglia.
Il regolatore di pressione deve essere montato in modo che il suo funzionamento non possa essere compromesso dal calore.
Una presa di pressione a tenuta deve essere prevista a valle del regolatore.
La concezione e l'accessibilità del regolatore di pressione devono essere tali che si possa facilmente procedere alla sua regolazione ed alla messa fuori servizio per l'utilizzazione di altro gas, ma devono essere prese misure per rendere difficile ogni intervento non autorizzato sull'organo di regolazione.
Quando il regolatore di pressione è bloccato in posizione di apertura e sigillato, esso è considerato inesistente.
La sigillatura deve essere effettuata in modo da rendere evidente qualsiasi intervento.

2.2.8. Piano di lavoro

2.2.8.1. Caratteristiche generali

2.2.8.1.1. *Stabilità dei recipienti sul piano di lavoro*

I recipienti (marmitte o casseruole) devono trovare un numero sufficiente di punti di appoggio e rimanere verticali e stabili sulle griglie sopporto di ogni bruciatore.
Questa condizione deve essere soddisfatta dai recipienti di riferimento il cui diametro è dato in funzione della portata termica nominale del bruciatore dal prospetto I.

Prospetto I — Dimensioni del recipiente di riferimento in funzione della portata termica nominale del bruciatore

Altezza interna del recipiente mm	Diametro interno del recipiente mm	Portata termica nominale del bruciatore riferita al potere calorifico superiore del gas kW
90	120	≤ 2,3
100	140	> 2,3 ≤ 3,1
110	160	> 3,1 ≤ 4,1
120	180	> 4,1 ≤ 5,2

Per qualsiasi portata termica dei bruciatori si prescrive che si possa collocare il recipiente di riferimento di 120 mm di diametro sulla griglia sopporto di almeno uno dei bruciatori.
Inoltre la stabilità dei recipienti viene verificata decentrando il recipiente di riferimento di 10 mm rispetto al centro del corrispondente bruciatore, ciascun recipiente (del prospetto I) essendo riempito d'acqua per 2/3 della sua capacità.

2.2.8.1.2. Caratteristiche del piano di lavoro

Nel caso di piani di lavoro composti da più elementi, ciascuno di essi deve essere costruito in modo che sia possibile ricollocarlo a posto correttamente. Ogni rimontaggio non corretto deve risultare manifesto.
Quando l'apparecchio comprende uno o più bruciatori ausiliari, per almeno uno di questi bruciatori ausiliari si deve poter usare un recipiente di 60 mm di diametro, per mezzo, eventualmente, di sopporti speciali mobili. L'istruzione per l'uso deve precisare che questi sopporti non devono essere usati sui bruciatori per i quali non sono stati previsti.
Le griglie sopporto del piano di lavoro devono garantire, durante l'uso normale, una distanza costante tra il fondo dei recipienti e le fiamme.
Per i bruciatori coperti le piastre mobili devono poter essere smontate senza esigere l'impiego di un utensile e la visibilità parziale delle fiamme deve essere possibile durante il funzionamento.
Ogni apparecchio deve essere costruito in modo che eventuali trabocchi dei recipienti collocati sopra i bruciatori non disturbino il funzionamento di questi, e non si spandano sotto il piano di lavoro.
Se la parte superiore del piano di lavoro è sollevabile, senza che sia necessario sganciare e smontare i bruciatori, la manovra deve potersi eseguire con le griglie sopporto al loro posto.
Non deve essere possibile per i coperchi ribaltabili, per le griglie sopporto e le vaschette di pulizia di ricadere accidentalmente dalla loro posizione rialzata.

2.2.8.2. Bruciatori del piano di lavoro

Secondo il valore della portata nominale, i bruciatori del piano di lavoro (scoperti o coperti) sono classificati in diversi tipi come indicato nel prospetto II.

Prospetto II — Tipi di bruciatori

Tipo bruciatore	Portata termica nominale per ogni tipo di gas riferita al potere calorifico superiore kW	
Bruciatori ausiliari	≥0,23	<1,16
Bruciatori principali		
Bruciatore semirapido	≥1,16	<2,3
Bruciatore rapido	≥2,3	<3,5
Bruciatore ultrarapido	≥3,5	

I corpi dei bruciatori devono essere montati in modo che non si possano spostare accidentalmente dalla loro corretta posizione.
Quando sono composti da diverse parti, dai giunti di assemblaggio non deve verificarsi fuga di gas in quantità suscettibile di accendersi.
Le parti dei bruciatori che possono sporcarsi devono essere mobili e la loro pulizia deve essere facile. Tuttavia se queste parti hanno una forma esterna progettata in modo che la loro pulizia sia agevole senza nuocere al funzionamento ulteriore del bruciatore, esse possono essere fisse.
I tubi d'onda e gli elementi con questi in relazione per il funzionamento ed in particolare le parti dei bruciatore che si accendono, devono essere posti in una posizione ben determinata ed invariabile.
Gli orifizi di fiamma dei bruciatori devono essere previsti in modo che un trabocco degli alimenti non arrischi di provocare un insudiciamento interno.
Tutte le parti smontabili dei bruciatori, ed in particolare gli spartifiamma, non devono poter essere rimontati in modo scorretto e non devono essere intercambiabili, se non sono identici per concezione.

2.2.9. Forno e grill

2.2.9.1. Vani

Le porte ad asse di rotazione orizzontale, quando sono completamente aperte devono essere pressappoco orizzontali e rimanere in tale posizione.
Inoltre, se si applica un carico di 15 kg sulle porte ad asse orizzontale o su quelle ad asse verticale nelle condizioni precisate al punto 4.2.2.2, l'apparecchio non deve spostarsi dalla verticale.
I gradini o scanalature dei vani devono essere progettati in modo tale che gli accessori (griglie, leccarde, ecc.) anche estratti per metà, dispongano ancora di un appoggio sufficiente e non presentino una inclinazione maggiore di 10 gradi rispetto all'orizzontale (vedere punto 4.2.2.1).
Anche a caldo non si devono verificare incastri degli elementi accessori contro i gradini o scanalature.
Negli apparecchi che possono usare i GPL lo spazio situato sotto il bruciatore del forno deve essere progettato in modo che nel caso di fuoruscita di gas incombusto, questo gas possa sfuggire verso il basso.

2.2.9.2. Bruciatori del forno e del grill

Quando mancano i dispositivi di accensione, i bruciatori del forno e del grill devono poter essere accesi a mano, in modo comodo e sicuro con la porta del vano aperta, applicando la fiamma nel punto all'uopo predisposto.
Se il forno comprende due bruciatori con due rubinetti, l'accensione potrà essere fatta in due punti.
I tubi d'onda, ed i relativi elementi con i quali devono funzionare ed in particolare le parti del bruciatore che si accendono, devono essere montati in posizione ben determinata ed invariabile.

2.2.9.3. Grill per contatto (o piastra per rosolare)

I grill per contatto, forniti con l'apparecchio, devono essere progettati in modo da poter essere collocati in maniera sicura e stabile sul bruciatore previsto allo scopo. Inoltre i grassi provenienti eventualmente dalla cottura non devono poter sgocciolare sul bruciatore.

2.2.10. Vano bidoni di GPL

L'apertura e le dimensioni del vano devono essere tali da permettere di introdurre, estrarre e manovrare facilmente, una volta installato, un bidone conforme alla UNI 7051, da 10 o 15 kg secondo le indicazioni del costruttore.
Comunque le dimensioni dell'apertura non devono essere minori di 600 mm in altezza e di 325 mm in larghezza e la eventuale sopraelevazione della soglia di ingresso rispetto al piano di appoggio della cucina deve consentire di introdurre ed estrarre facilmente il bidone dal vano.
All'interno della porta del vano deve essere collocata, in modo visibile ed indelebile l'indicazione:

- utilizzare tubi flessibili e regolatori di pressioni rispettivamente secondo le norme UNI 7140 e UNI 7432 e successivi aggiornamenti;
- vano utilizzabile solo per bidoni riempiti con miscele di GPL per uso domestico.

Per i vani costruiti per contenere solo bidoni da 10 kg, si deve aggiungere al secondo alinea di cui sopra la dizione: da 10 kg unificati di 600 mm di altezza.
Il vano deve essere costruito in modo che:

- si realizzi una ventilazione efficace per mezzo di aperture praticate alla base e nella parte superiore; la superficie totale delle aperture alla base e quella delle aperture superiori deve essere almeno uguale rispettivamente a 1/50 e a 1/100 della superficie alla base del vano e deve garantire in ogni caso una concentrazione di gas in aria nel vano bidone non maggiore dello 0,5% misurata nelle condizioni di prova precisate al punto 4.2.3;
- il sostegno del bidone presenti una resistenza meccanica sufficiente ad evitare la deformazione sotto il peso del bidone pieno; la soluzione del bidone appoggiato direttamente sul suolo non è ammessa;
- il rubinetto del bidone sia facilmente accessibile e la sua manovra rimanga agevole, con il bidone inserito;
- il trabocco dei liquidi dai recipienti collocati sul piano di lavoro non possa cadere sul bidone né sui suoi accessori;
- nel caso di allacciamento dell'apparecchio mediante tubo flessibile, questo non possa venire in contatto con spigoli taglienti.

Inoltre non deve esistere alcuna comunicazione interna tra il vano del bidone e le varie parti dell'apparecchio dove sono collocati i bruciatori.
Gli orifizi di ventilazione del vano non devono poter essere ostruiti all'atto dell'installazione dell'apparecchio.

2.2.11. Vani chiusi e fuochi coperti

I bruciatori funzionanti in vani chiusi e fuochi coperti dell'apparecchio devono essere abbinati ad un dispositivo di sicurezza che deve rispondere alle specifiche norme UNI.

3. Caratteristiche di funzionamento

3.1. Caratteristiche generali

3.1.1. Tenuta e durata dei mezzi di tenuta

3.1.1.1. Tenuta

Nelle condizioni di prova definite al punto 4.3.1.1.1 durante le prove N° 1 e N° 2, la fuga non deve eccedere 0,07 dm^3/h.
Questa condizione deve essere soddisfatta anche dopo l'esecuzione di tutte le prove dell'apparecchio, e in ogni caso prima di qualsiasi smontaggio delle parti interessate dalla prova di tenuta.

3.1.1.2. Durata dei mezzi di tenuta

Per gli apparecchi previsti per l'uso dei GPL e nelle condizioni di prova definite al punto 4.3.1.1.2, la variazione di massa non deve superare il 5% della massa iniziale del campione, e la permeabilità, sia alle condizioni di fornitura sia dopo le prove di invecchiamento accelerato, deve essere al massimo di 0,1 mg.
La durezza Shore A del materiale non deve variare di oltre 5 unità dopo la prova di invecchiamento accelerato.

3.1.2. Ottenimento delle portate

3.1.2.1. Portata termica nominale

Nelle condizioni di prova definite al punto 4.3.1.2.1 ciascun bruciatore, alimentato separatamente, deve poter fornire la portata nominale indicata dal costruttore.
Tuttavia:

- per gli apparecchi delle categorie I muniti di ugelli fissi, si ammette una tolleranza del ±5% sulla portata nominale rispetto ai valori ottenuti nella prova; questa tolleranza è portata al ±10% per gli apparecchi dotati di ugelli con diametro uguale o minore di 0,5 mm;
- per gli apparecchi delle categorie II e III la portata ottenuta come indicato al punto 4.3.1.2.1 non deve scostarsi di oltre il 10% dal valore nominale indicato dal costruttore. Però questo scarto non deve superare il valore di 0,177 kW (sul potere calorifico superiore) per i bruciatori la cui portata nominale è compresa tra 1,77 kW ed il doppio di questo valore. Per i bruciatori di portata nominale maggiore di quest'ultimo valore, cioè 3,54 kW, lo scarto tollerato è limitato al 5% della portata nominale.

3.1.2.2. Portata termica ridotta nominale

Nelle condizioni di prova di cui al punto 4.3.1.2.2 ciascun bruciatore deve poter fornire la portata termica ridotta nominale.

3.1.3. Dispositivi di sicurezza

Nelle condizioni di prova descritte al punto 4.3.1.3, il tempo di sicurezza dallo spegnimento deve essere minore di 60 s quando il bruciatore è collocato in un vano chiuso e minore di 90 s se si tratta di un bruciatore scoperto.

3.1.4. Sicurezza di funzionamento

I bruciatori non devono presentare deterioramenti che possano nuocere al funzionamento, anche dopo la prova di cui al punto 4.3.1.4.1.
Inoltre le fiamme delle spie di accensione, se esistono, non devono spegnersi nelle condizioni di prova di cui ai punti 4.3.2.1 o 4.3.1.4.2 quando non si possa effettuare la prova di cui al punto 4.3.2.1.2.
Per tutti i bruciatori accesi non sono ammesse fughe di gas incombusto, rilevabili con il metodo descritto al punto 4.3.1.4.3.
Se un bruciatore è provvisto di dispositivi di sicurezza del tipo con fiamma spia, nelle condizioni di prova di cui al punto 4.3.1.4.4, l'accensione o la riaccensione deve rimanere soddisfacente oppure l'alimentazione del gas al bruciatore deve essere interrotta nel caso di otturazione dell'orifizio della fiamma spia o di qualsiasi parte del dispositivo di sicurezza che provochi un raccorciamento o una deformazione della o delle fiamme di accensione.

3.1.5. Surriscaldamenti

3.1.5.1. Temperature delle diverse parti dell'apparecchio

Nelle condizioni di cui al punto 4.3.1.5 la temperatura delle superficie delle varie parti dell'apparecchio precisate qui di seguito non devono superare i limiti indicati.
La differenza tra la temperatura degli organi di manovra, misurata solo nelle zone di presa, e la temperatura ambiente, non deve essere maggiore di:

35 °C per i metalli;

45 °C per la porcellana o materiali equivalenti;

60 °C per le materie plastiche.

La differenza tra la temperatura della facciata, compresi gli oblò o i lati dell'apparecchio, e la temperatura ambiente non deve essere maggiore di 100 °C.
Se l'estremità della tubazione di alimentazione può essere munita di un portagomma, quest'ultimo deve essere disposto in modo che la sua temperatura non superi la temperatura ambiente di oltre 30 °C.
Se una cucina può essere collegata mediante un tubo flessibile e se le modalità di installazione indicate nel libretto di istruzioni permettono il passaggio del tubo flessibile dietro la cucina, il costruttore dovrà prevedere opportuni accorgimenti per evitare che la elevazione di temperatura del tubo flessibile possa essere maggiore di 30 °C.

3.1.5.2. Temperatura del piano di appoggio dei muri o pareti adiacenti

La temperatura del piano di appoggio dell'apparecchio, come pure la temperatura dei pannelli collocati vicino all'apparecchio, ed eventualmente dei soffitti, mensole o armadi, situati al disopra di cucine con grill sovrapposto, non devono, nelle condizioni di prova definite nel punto 4.3.1.5, superare la temperatura ambiente di oltre 80 °C per il piano di appoggio, le pareti laterali ed il pannello superiore, e 100 °C per la parete posteriore. Tuttavia per i fornelli ed i forni da tavolo, l'elevazione della temperatura può raggiungere 100 °C.
Quando l'elevazione di temperatura dei pannelli o del piano di appoggio è maggiore di 50 °C, il costruttore deve indicare nell'istruzione tecnica di installazione e regolazione la natura della protezione efficiente che deve essere interposta tra l'apparecchio ed i pannelli, quando questi non siano costituiti da materiale non infiammabile. Con l'apparecchio munito di questa protezione la temperatura dei pannelli, misurata nelle condizioni di prova di cui al punto 4.3.1.5., non deve superare la temperatura ambiente di oltre 50 °C.

3.1.5.3. Temperatura dei rubinetti

Nelle condizioni definite al punto 4.3.1.5 la temperatura del corpo dei rubinetti non deve eccedere il valore indicato dal costruttore e in nessun caso 145 °C, per una temperatura ambiente di 20 °C.

3.1.6. Temperatura del bidone di GPL e del suo vano

3.1.6.1. Limiti di riscaldamento delle pareti del vano

Nelle condizioni indicate al punto 4.3.1.6, la temperatura di tutti i punti delle pareti che possono venire in contatto con il tubo flessibile di collegamento non deve superare di oltre 30 °C la temperatura ambiente, tenendo conto delle eventuali istruzioni del costruttore.
Se esistono mezzi per assicurare un percorso obbligato del tubo, e se nelle istruzioni e in un avviso fissato sull'interno della porta ne è fatta menzione, se ne terrà conto in questa prova.

3.1.6.2. Limiti di riscaldamento del bidone di GPL

Il vano deve essere costruito in modo che, nelle condizioni di prova definite al punto 4.3.1.6 non si produca un riscaldamento tale da provocare un aumento della tensione di vapore, maggiore di quello precisato nel prospetto III, all'interno del bidone collocato nel vano:

a) dopo 1 h di funzionamento del piano di lavoro e del forno;
b) durante i 30 min successivi alla estinzione completa.

Prospetto III — Aumento massimo di pressione all'interno del bidone di GPL

Temperatura ambiente °C	Aumento di pressione* max. bar
10	0,35
15	0,40
20	0,45
25	0,50
30	0,55
35	0,60
40	0,65

* L'aumento corrisponde ad un innalzamento di temperatura di 5 °C rispetto alla temperatura ambiente considerata.

3.1.7. Portata complessiva dell'apparecchio

Nelle condizioni di prova definite al punto 4.3.1.7 la portata complessiva dell'apparecchio, con tutti i rubinetti in posizione di massima apertura non deve essere minore del 90% della somma delle portate di ciascun bruciatore funzionante singolarmente nelle stesse condizioni.

3.1.8. Regolarità di funzionamento del regolatore di pressione

Per gli apparecchi muniti di un regolatore di pressione la portata di gas, nelle condizioni definite al punto 4.3.1.8, non deve differire di oltre il 7,5% della portata ottenuta alla pressione normale di prova.

3.2. Caratteristiche particolari

3.2.1. Piani di lavoro

3.2.1.1. Sicurezza di funzionamento

Nelle condizioni di prova di cui al punto 4.3.2.1 ed in atmosfera calma, l'accensione e l'interaccensione devono avvenire in modo corretto. Le fiamme devono essere stabili. Una leggera tendenza al distacco è ammessa al momento dell'accensione, ma a regime le fiamme devono essere stabili.
L'interaccensione delle varie parti dei bruciatori deve avvenire regolarmente quando, con il bruciatore regolato alla sua portata nominale, la pressione di alimentazione vari dal valore minimo al valore massimo.
Inoltre nessun bruciatore del piano di lavoro e nessuna delle spie si deve spegnere nelle condizioni di prova definite ai punti 4.3.2.1.2 e 4.3.2.1.3; quest'ultima prova, tuttavia, non viene fatta quando i bruciatori sono dotati di dispositivi di sicurezza.
Infine nelle condizioni di prova di cui al punto 4.3.2.1.4 i bruciatori devono accendersi facilmente e le loro fiamme devono essere stabili.

3.2.1.2. Combustione

Per ciascuno dei bruciatori del piano di lavoro funzionante separatamente (prove N° 1, 2 e 3) o simultaneamente (prova N° 4) il tenore di monossido di carbonio (CO) nei prodotti della combustione, considerati secchi e privi d'aria, non deve essere maggiore dei valori indicati nel prospetto seguente.

Prospetto IV — Tenore di CO nei prodotti della combustione

N° di prova	Funzionamento bruciatori	Gas di prova	Posizione manopole di comando	CO max. %
1	Funzionamento individuale di ciascun bruciatore	Ciascuno dei gas di riferimento	Posizione di massimo	0,10
2	Funzionamento individuale di ciascun bruciatore	Ciascuno dei gas di riferimento	Posizione corrispondente a 1/2 della portata nominale	0,10
3	Funzionamento individuale di ciascun bruciatore	Gas limite di combustione incompleta	Posizione di massimo	0,20
4	Funzionamento contemporaneo di tutti i bruciatori del piano di lavoro e del forno o del "grill" (se possibile)	Ciascuno dei gas di riferimento	Posizione di massimo	0,20

Le condizioni di prova sono precisate al punto 4.3.2.2.

3.2.2. Forni e grill

3.2.2.1. Sicurezza di funzionamento

Nelle varie condizioni precisate al punto 4.3.3.1, l'interaccensione e la stabilità delle fiamme devono essere sempre assicurate.
I bruciatori del forno e del grill, sia con forno freddo che caldo, devono accendersi completamente e senza scoppi, secondo le prescrizioni dell'istruzione per l'uso, che devono in particolare precisare che l'accensione del forno deve sempre essere effettuata a massima portata, con la manopola del termostato, se esiste, posta sulla graduazione massima.
Se un grill è collocato in modo che possa essere influenzato dal funzionamento dei bruciatori del piano di lavoro o del forno, l'accensione deve essere soddisfacente e non si deve manifestare nessuna instabilità eccessiva di fiamma, durante le prove descritte al punto 4.3.3.1.
In particolare la fiamma non deve estendersi all'esterno della volta del grill in nessun caso, ma è accettabile qualche movimento della fiamma ed un certo allungamento della stessa. Se esiste il minimo dubbio riguardo la stabilità della fiamma, si deve verificare la qualità della combustione come indicato al punto 4.3.3.1.

3.2.2.2. Combustione

Con l'apparecchio alimentato con gas di riferimento nelle condizioni precisate ai punti 4.1.3 e 4.3.3.2 il tenore di CO nei prodotti della combustione, considerati secchi e privi d'aria, non deve essere maggiore dello 0,10% 15 min dopo l'accensione.
Nella prova eventuale del grill a portata ridotta nelle condizioni precisate al punto 4.3.3.2, il tenore di CO non deve essere maggiore dello 0,10% dopo 15 min di funzionamento preliminare alla portata nominale.
Quando l'apparecchio è alimentato nelle stesse condizioni con il gas limite di combustione incompleta definito al punto 4.11, il tenore di CO non deve essere maggiore di 0,20%, 15 min dopo l'accensione.

4. Metodi di prova

4.1. Generalità

4.1.1. Gas di prova

4.1.1.1. Definizioni dei gas di prova

Secondo la categoria alla quale appartiene l'apparecchio (vedere punto 1.4.2) i bruciatori sono provati con i gas indicati nel prospetto V. La composizione dei gas di prova è data dal prospetto VI.

Prospetto V — Gas di prova corrispondenti alle categorie degli apparecchi

Categoria	I_{2H}	I_3	$II_{1\,2H}$	II_{2H3}	III
Gas di riferimento	G 20	G 30	G 110 G 20	G 20 G 30	G 110 G 20 G 30
Gas limite di combustione incompleta	G 21	G 30	G 21	G 21	G 21
Gas limite del ritorno di fiamma	G 22	G 32	G 112	G 22	G 112
Gas limite del distacco di fiamma	G 23	G 31	G 23	G 23	G 23
Gas limite per la formazione di fuliggine	G 21	G 30	G 21	G 30	G 30

Prospetto VI — Caratteristiche dei gas di prova

Famiglia	Tipo di gas	Designazione	Composizione in volume	Indice di Wobbe inferiore W_i MJ/m³	Potere calorifico inferiore H_i MJ/m³	Indice di Wobbe superiore W_S MJ/m³	Potere calorifico superiore H_s MJ/m³	Densità d
1ª famiglia	Gas di riferimento	G 110	50% H_2 26% CH_4 24% N_2	22,9	14,7	26,1	16,7	0,411
	Gas limite di ritorno di fiamma	G 112	59% H_2 17% CH_4 24% N_2	20,5	12,4	23,6	14,3	0,367
2ª famiglia	Gas di riferimento	G 20	CH_4	48,2	35,9	53,6	39,9	0,554
	Gas limite di combustione incompleta e di formazione di fuliggine	G 21	87% CH_4 13% C_3H_8	52,4	43,4	57,9	47,9	0,685
	Gas limite di ritorno di fiamma	G 22	65% CH_4 35% H_2	43,7	27,1	49	30,4	0,384
	Gas limite di distacco di fiamma	G 23	92,5% CH_4 7,5 N_2	43,4	33,2	48,2	36,9	0,585
3ª famiglia	Gas di riferimento e gas limite di combustione incompleta e di formazione di fuliggine	G 30	C_4H_{10}	85,3	122,8	92,3	133,1	2,077
	Gas limite di distacco di fiamma	G 31	C_3H_8	74,9	93,6	81,5	101,8	1,562
	Gas limite di ritorno di fiamma	G 32	C_3H_6	72,0	87,8	77,0	93,8	1,481

Le composizioni dei gas usati per le prove devono essere il più vicino possibile a quelle indicate nel prospetto VI.
Per la preparazione di questi gas devono essere rispettate le regole seguenti:

— l'indice di Wobbe del gas utilizzato deve essere uguale al valore indicato nel prospetto del gas di prova corrispondente ±2%;

— i gas utilizzati per la preparazione delle miscele devono avere almeno il seguente grado di purezza:

Azoto	N_2	99%	
Idrogeno	H_2	99%	Con un tenore totale di H_2, CO e O_2 minore dell'1% e un tenore totale N_2 e CO_2 minore del 2%.
Metano	CH_4	95%	
Propilene	C_3H_6	90%	
Propano	C_3H_8	95%	
Butano	C_4H_{10}	95%	

Tuttavia queste condizioni non sono vincolanti per ciascuno dei costituenti se la miscela finale avrà una composizione identica a quella della miscela che si sarebbe ottenuta a partire da costituenti aventi la purezza richiesta. Si può dunque, per preparare una miscela, partire da un gas contenente già in proporzioni convenienti parecchi costituenti della miscela finale.

Inoltre per i gas della seconda famiglia, è possibile per le prove effettuate con il gas di riferimento G 20 sostituire il metano con gas naturale anche se la sua composizione non corrisponde alle condizioni precedenti, purché dopo una aggiunta eventuale sia di propano sia di azoto, secondo i casi, la miscela finale abbia un indice di Wobbe uguale ± 2% al valore indicato nel prospetto per il gas di riferimento corrispondente.

Per la preparazione dei gas limite G 21, G 22 e G 23 può essere preso come gas base, al posto del metano, un gas naturale del gruppo H.

Il componente da aggiungere per ottenere la miscela corrispondente al gas limite considerato è quello indicato per ciascun gas nel prospetto VI.

Per i gas G 21 e G 23 il tenore di questo componente può differire dal valore indicato da tale prospetto, purché la miscela finale abbia un indice di Wobbe uguale, con la tolleranza del ±2%, a quello prescritto dal prospetto per il gas limite corrispondente.

Per contro, per il gas G 22, oltre alla condizione di uguaglianza degli indici di Wobbe con la tolleranza del ±2%, la miscela finale deve contenere il 35% di idrogeno.

4.1.2. Pressioni di prova

I valori delle pressioni di prova, cioè delle pressioni di alimentazione al raccordo di arrivo del gas all'apparecchio, sono indicati nel prospetto VII.

Prospetto VII — Pressioni di prova

Famiglia di gas	Pressione normale mbar	Pressione minima mbar	Pressione massima mbar
1ª famiglia	8	6	15
2ª famiglia gruppo H	18	15	23
3ª famiglia C_4H_{10}	30	25	35
3ª famiglia C_3H_8	37	25	45

4.1.3. Esecuzione delle prove

4.1.3.1. Prove con l'impiego di tutti i gas di riferimento

Le prove precisate nei punti:

- 4.3.1.2. Ottenimento delle portate (vedere punto 4.3.1.2.1)
- 4.3.1.4.2. Stabilità delle fiamme delle spie
- 4.3.2.1.1. Sicurezza di funzionamento
- 4.3.2.2. Combustione
- 4.3.3.1.1. Sicurezza di funzionamento
- 4.3.3.2. Combustione

sono effettuate con ciascuno dei gas di riferimento.
Per ciascuna di queste prove, l'apparecchio è munito degli ugelli corrispondenti al gas di riferimento e alla pressione normale relativa.
Tuttavia, per le prove con i gas limite indicati nel punto 4.1.1.1, le prove sono eseguite con l'ugello e la regolazione corrispondente al gas di riferimento del gruppo al quale appartiene il gas limite utilizzato per la prova.

4.1.3.2. Altre prove

Le altre prove sono fatte solo con uno qualunque dei gas di riferimento della categoria alla quale appartiene l'apparecchio (vedere punto 4.1.1.1) con la pressione normale di prova corrispondente di cui al punto 4.1.2 per il gas di riferimento scelto.
Gli apparecchi devono essere provvisti degli ugelli corrispondenti.

4.1.3.3. Regolazione del bruciatore

Prima di eseguire le prove di portata termica nominale si deve:

- munire l'apparecchio dell'ugello corrispondente al gas di riferimento utilizzato;
- in funzione delle condizioni di alimentazione, della temperatura dell'ambiente, della pressione atmosferica e delle condizioni di misura (contatore a secco oppure no) prendere le misure opportune affinché la pressione a monte degli ugelli sia tale che si possa ottenere la portata termica nominale ±2% (con azione sugli organi di regolazione o sul regolatore di pressione dell'apparecchio se è regolabile, o sulla pressione di alimentazione dell'apparecchio);
- regolare, secondo le istruzioni del costruttore, l'eventuale organo di regolazione dell'aria primaria, in modo da ottenere il miglior funzionamento;
- nel caso in cui per ottenere la portata nominale a ±2% si renda necessario utilizzare una pressione di alimentazione P diversa dalla pressione normale P_{en}, le prove che devono essere fatte alle pressioni limite minima P_{em} e massima P_eM dovranno essere fatte a pressioni corrette P' e P'' tali che

$$\frac{P}{P_{en}} = \frac{P'}{P_{em}} = \frac{P''}{P_eM}$$

Se esiste una posizione di portata ridotta e questa è regolabile, si predispone la portata al valore indicato dal costruttore, alimentando con la pressione P sopra indicata.

4.1.3.4. Apparecchi combinati

Nel caso di apparecchi combinati, cioè di apparecchi che usano diversi tipi di energia, o costituiti da parti destinate a funzioni differenti, le prove delle parti considerate dalla presente norma devono essere fatte facendo funzionare in condizioni nominali le parti non contemplate dalla norma se il funzionamento di queste ultime può influenzare il risultato delle prove.

4.2. Verifica delle caratteristiche di costruzione

4.2.1. Robustezza del corpo dell'apparecchio

4.2.1.1. Dopo aver fissato solidamente l'apparecchio si applica una forza la cui componente orizzontale sia 500 N al corpo dell'apparecchio verificandone il valore a mezzo di dinamometro od altro dispositivo equivalente (fig. 1).

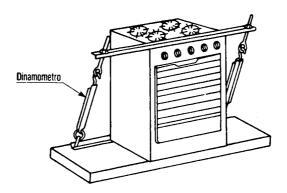



Fig. 1 — Prova di robustezza

4.2.1.2. Dopo aver tolto il coperchio, le griglie e se necessario i bruciatori dell'apparecchio, il peso previsto al punto 2.1.4 è uniformemente ripartito su tutta la superficie superiore del telaio del piano di lavoro, eventualmente con l'ausilio di una piastra appoggiata sul telaio del piano di lavoro (fig. 2).

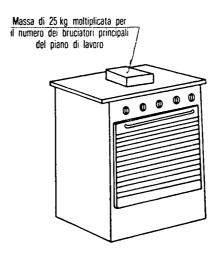



Fig. 2 — Prova di robustezza

4.2.1.3. Per ciascuna delle prove precedenti la durata di applicazione dei carichi è di 15 min.

4.2.2. Stabilità degli accessori e della porta del forno

4.2.2.1. Stabilità degli accessori

Si ripartisce uniformemente una massa di 3 kg sulla superficie utile di ciascuno degli accessori; le condizioni imposte al punto 2.2.9.1 sono verificate successivamente per ciascuno degli elementi.

4.2.2.2. Stabilità della porta del forno

Nel caso di porte a cerniera orizzontale, si colloca al centro della porta una massa unica di 15 kg (fig. 3) con il coperchio del piano di lavoro, se esiste, in posizione di apertura.
Nel caso di porte ad asse verticale, si apre la porta a 90°, si pone il coperchio del piano di lavoro, se esiste, in posizione d'apertura; il carico unico di 15 kg si colloca al centro dello spigolo superiore della porta. Si verificano le condizioni imposte al punto 2.2.9.1.

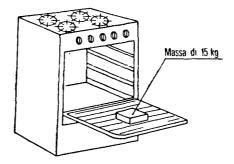



Fig. 3 — Stabilità degli accessori e della portata del forno

4.2.3. Efficacia della ventilazione del vano bidone di GPL

La verifica prescritta al punto 2.2.10 viene eseguita come segue.
L'apparecchio è collocato in un banco di prova costituito da tre pannelli verticali di altezza almeno uguale a quella del piano di lavoro, sistemati il più vicino possibile alla parte posteriore e alle due pareti laterali dell'apparecchio stesso.
La larghezza dei pannelli laterali è almeno uguale alla larghezza delle pareti laterali dell'apparecchio.
Il rubinetto del bidone collocato nel vano dell'apparecchio, riempito con butano di riferimento (G 30), viene mantenuto aperto per 1 h durante la quale viene artificiosamente simulata all'interno del vano una perdita di 5 dm^3/h; 1/2 h dopo la chiusura del rubinetto del bidone si procede alla misura della concentrazione in aria del gas mediante analisi gas-cromatografica (o strumentazione analoga) con sonde di prelievo sistemate all'interno del vano, in tre punti posti sulla verticale mediana della parete posteriore ad altezze corrispondenti a:

— punto più basso dell'apertura di ventilazione superiore;

— punto più basso dell'apertura di ventilazione inferiore;

— 20 mm dal sostegno di fondo del bidone,

e comunque nei punti più sfavorevoli.

4.3. Verifica delle caratteristiche di funzionamento

4.3.1. Prove generali

4.3.1.1. Tenuta e durata dei mezzi di tenuta

4.3.1.1.1. Tenuta

Gli elementi percorsi dal gas sono provati successivamente.

Prova n° 1: con tutti i rubinetti ed eventuali organi di intercettazione chiusi.

Prova n° 2: Con tutti i rubinetti aperti, otturando provvisoriamente gli ugelli dei bruciatori e delle spie e con gli eventuali organi di intercettazione aperti.

Le prove si effettuano a freddo con aria, alla pressione di 150 mbar.
Queste prove sono effettuate una prima volta sull'apparecchio in condizioni di fornitura (con i rubinetti ingrassati dal costruttore) e una seconda volta, dopo le prove alle quali è stato sottoposto senza cambiamento di pezzi (ugelli, spie, ecc.), rispetto al suo equipaggiamento iniziale.
Per la determinazione della fuga, si utilizza il metodo volumetrico schematizzato nella fig. 4.
Esso permette la misura diretta della fuga e la sua precisione è tale che l'errore commesso nella valutazione della fuga non eccede 0,01 l/h (0,01 dm^3/h).

4.3.1.1.2. Durata dei mezzi di tenuta

I mezzi di tenuta devono essere costruiti con materiali che soddisfino le condizioni richieste al punto 3.1.1.2.
La validità di questa prova è limitata ai materiali la cui temperatura raggiunta in funzionamento non superi i 100 °C.
Le pesate delle prove a), b) e c) sono effettuate con l'incertezza di 0,2 mg.

a) Prova di variazione di massa

I campioni dei materiali che potrebbero essere alterati dai gas di petrolio liquefatti, dopo essere stati pesati preventivamente, vengono immersi in pentano liquido per 24 h. La variazione di massa dei campioni viene controllata 24 h dopo che gli stessi sono stati tolti dal pentano e tenuti per 24 h all'aria libera.

b) Prova di permeabilità allo stato di fornitura

Una guarnizione avente diametro esterno di 19 mm e diametro interno di 8 mm è ritagliata da un foglio del materiale da provare.
Questa guarnizione viene compressa secondo le indicazioni del costruttore e per un massimo del 20% del suo spessore nel dispositivo schematizzato in fig. 5, preventivamente riempito con circa 0,5 g di pentano liquido.
L'insieme viene pesato e mantenuto in aria libera alla temperatura di 23 ± 2 °C.
Dopo 24 h si esegue una nuova pesata e si determina la permeabilità in g/h di pentano, tenendo conto dei valori non oltre la terza cifra decimale.

c) Prova di permeabilità dopo invecchiamento accelerato

Dopo l'esecuzione della prova precedente il dispositivo contenente la guarnizione da provare viene svuotato del pentano attraverso il tappo inferiore e lo si introduce in una stufa mantenuta alla temperatura di 110 ± 1 °C.
L'insieme è lasciato nella stufa per 7 d. Trascorso questo periodo, si effettua una nuova prova di permeabilità nelle stesse condizioni descritte nel comma b).

d) Prova di durezza

La determinazione della durezza Shore A viene effettuata secondo UNI 4916 su un campione di materiale allo stato di fornitura e dopo invecchiamento in una stufa mantenuta alla temperatura di 110 ± 1 °C per 7 d.

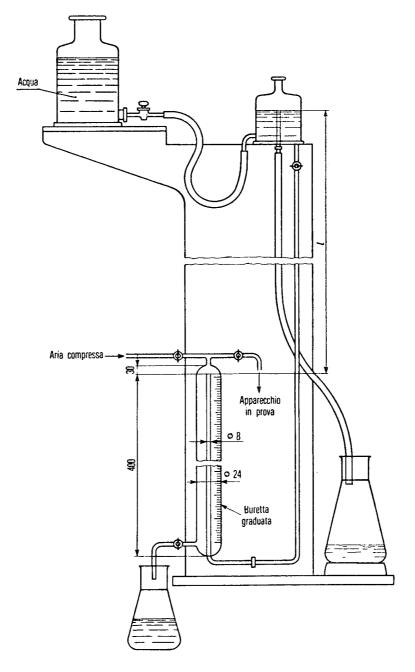



Fig. 4 — Dispositivo per la verifica della tenuta

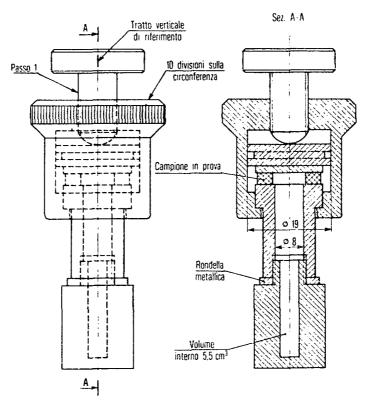



Fig. 5 — Dispositivo per le prove di durata dei mezzi di tenuta

4.3.1.2. Ottenimento della portata

4.3.1.2.1. Portata termica nominale Q_N

4.3.1.2.1.1. La verifica della portata degli ugelli è effettuata utilizzando, secondo la categoria dell'apparecchio, il o i gas di riferimento indicati al punto 4.1.1.1 alle pressioni di prova appropriate precisate al punto 4.1.2 corrispondenti alle indicazioni di pressione che figurano nella targhetta (punto 5.1. "Targa") e con gli ugelli corrispondenti.
Per i bruciatori non muniti di organi di regolazione di portata di gas, la portata è misurata per ciascuno dei gas di riferimento, alimentando l'apparecchio con la pressione normale. I valori ottenuti devono essere conformi alle prescrizioni del punto 3.1.2.1.
Per i bruciatori muniti d'organo di regolazione di portata:

Prova N° 1

La portata misurata deve essere compresa fra il 95 ed il 120% della portata nominale, con l'organo di regolazione in posizione di massimo passaggio e con la pressione al suo valore minimo.

Prova N° 2

La portata misurata deve essere minore della portata nominale con l'organo di regolazione in posizione di minimo passaggio e con la pressione al suo valore massimo.
Se la regolazione della portata di gas ha luogo per mezzo della variazione della pressione a monte dell'ugello, queste prove sono fatte con i gas **G 20** e **G 110**. Per contro, se la regolazione avviene per variazione della sezione terminale dell'ugello, la prova N° 1 si fa solo con il gas di riferimento col minimo indice di Wobbe. Usando poi il gas di riferimento con il massimo indice di Wobbe si controlla che alla pressione normale la portata dell'ugello corrisponda alla portata nominale ±5%.

4.3.1.2.1.2. Per l'assieme delle prove di cui al punto 4.3.1.2.1 le misure si eseguono con il bruciatore a regime salvo per i bruciatori del forno muniti di termostato, per i quali la portata in volume di gas è misurata durante i primi 5 min di funzionamento, con l'apparecchio alla temperatura ambiente, con il termostato nella sua posizione massima e con la porta del forno aperta.
La portata termica nominale Q_N indicata dal costruttore è data da una delle espressioni seguenti:

$$Q_N \text{ (kW)} = 0{,}278\, M_N \text{ (kg/h)} \times H_s \text{ (MJ/kg)}$$

oppure

$$Q_N \text{ (kW)} = 0{,}263\, V_N \text{ (m}^3\text{/h)} \times H_s \text{ (MJ/m}^3\text{)}$$

dove: M_N è la portata in massa nominale, in kilogrammi all'ora, ottenuta nelle condizioni di riferimento;
V_N è la portata in volume nominale, in metri cubi all'ora, ottenuta nelle condizioni di riferimento;
H_s è il potere calorifico superiore del gas di riferimento riferito alla massa o al volume (vedere UNI 7134).

Queste portate in massa e in volume corrispondono ad una misura e ad un flusso del gas di riferimento, nelle condizioni di riferimento cioè supponendo che il gas sia secco a 15 °C ed alla pressione di 1,013 bar. I valori misurati nel corso delle prove devono essere corretti in modo da riportarli ai valori che si sarebbero realmente ottenuti in condizioni di riferimento all'uscita dell'ugello.
La portata corretta, secondo che sia stata determinata per pesata o per misura del volume, si calcola per mezzo delle formule seguenti.
— Determinazione per pesata:

$$\frac{M_0}{M} = \sqrt{\frac{1\,013 + p}{p_a + p} \cdot \frac{273 + t_g}{288} \cdot \frac{d_r}{d}}$$

— Determinazione a partire dalla portata volumetrica:

$$\frac{V_0}{V} = \sqrt{\frac{1\,013 + p}{1\,013} \cdot \frac{p_a + p}{1\,013} \cdot \frac{288}{273 + t_g} \cdot \frac{d}{d_r}}$$

La portata in massa corretta si calcola con la formula:

$$M_0 = 1{,}226\, V_0\, d$$

dove: M_0 è la portata in massa nelle condizioni di riferimento;
M è la portata in massa ottenuta nelle condizioni di prova;
V_0 è la portata in volume nelle condizioni di riferimento;
V é la portata in volume ottenuta nelle condizioni di prova;
p_a è la pressione atmosferica in millibar;
p è la pressione di alimentazione del gas in millibar;
t_g è la temperatura del gas al punto di misura in gradi Celsius;
d è la densità del gas secco di prova riferita all'aria secca;
d_r è la densità del gas di riferimento riferita all'aria secca.

Si devono usare queste formule per calcolare, a partire dalle portate in massa M o in volume V misurate durante le prove, le portate corrispondenti M_0 e V_0 che si sarebbero ottenute nelle condizioni di riferimento e sono questi valori M_0 e V_0 che devono essere confrontati con i valori M_N e V_N dedotti dalle formule relative alle portate termiche nominali.

4.3.1.2.2. Portata ridotta

Si mette la manopola nella posizione corrispondente alla portata ridotta: la pressione di alimentazione viene mantenuta al valore normale. Nel caso di portata ridotta regolabile, la si regola al valore indicato dal costruttore.

4.3.1.3. Tempo di sicurezza allo spegnimento dei dispositivi di sicurezza

Le prove per verificare i tempi di sicurezza allo spegnimento dei dispositivi di sicurezza indicati al punto 3.1.3 sono effettuate successivamente con ciascuno dei gas di riferimento corrispondenti alla categoria dell'apparecchio con la pressione normale di prova. In queste condizioni di alimentazione l'apparecchio è preventivamente regolato alla sua portata termica nominale.
Se esiste un organo di regolazione della portata di gas della spia questa è regolata alla portata prescritta dal costruttore.
Alla fine delle prove del punto 4.3.2.2 per i bruciatori del piano di lavoro e del punto 4.3.3.2 per i bruciatori del forno e del grill, il tempo di sicurezza allo spegnimento è misurato fra l'istante in cui vengono spenti l'eventuale spia e il bruciatore e l'istante in cui il flusso di gas incombusto, ripristinato immediatamente dopo lo spegnimento delle fiamme, cessa per azione del dispositivo di sicurezza.

4.3.1.4. Sicurezza di funzionamento

4.3.1.4.1. Resistenza al surriscaldamento

La prova è effettuata con il gas di riferimento della categoria alla quale appartiene l'apparecchio, con l'ugello corrispondente (vedere 4.3.1.2.1).
Il bruciatore è coperto con la pentola di 220 mm (prospetto X), riempito con 3,7 kg d'acqua.
Per i bruciatori atmosferici il gas è acceso volontariamente all'ugello alla pressione normale di prova (vedere punto 4.1.2) e in più, se è possibile, allo spartifiamma.
Se la combustione non può essere mantenuta all'ugello o all'interno del bruciatore, quando lo stesso funziona alla sua portata nominale, si diminuisce la pressione fino a che la combustione permanga, ma limitando l'abbassamento alla pressione minima.
Se esiste una posizione di portata ridotta del rubinetto e se la prova precedente non ha permesso di mantenere la combustione all'ugello o all'interno del bruciatore, si ripete la prova mettendo il rubinetto nella posizione di portata ridotta.
Ottenuta la stabilità della fiamma all'ugello e, se possibile, allo spartifiamma, si mantengono queste condizioni per 15 min.

4.3.1.4.2. Stabilità delle fiamme delle spie

Le fiamme delle spie non devono spegnersi né sotto l'azione d'una corrente d'aria di 2 m/s, né alla chiusura o all'apertura di un rubinetto.
L'apparecchio è alimentato con il gas di riferimento alla pressione normale.
La prova si effettua sulle spie che non possono essere sottoposte alla prova del punto 4.3.2.1.2.

4.3.1.4.2.1. Apparecchiatura

Una apparecchiatura per prova in corrente d'aria è indicata in fig. 6. Consiste di un ventilatore centrifugo a velocità variabile che alimenta con aria un condotto rettangolare di circa 300 mm x 100 mm contenente reti ed un nido d'ape per laminare il flusso.

4.3.1.4.2.2. Modalità di prova

Utilizzando un anemometro ad alette, la velocità della corrente d'aria è regolata in modo da ottenere una velocità di 2 m/s nella zona dove è collocata la spia.
La corrente d'aria è diretta orizzontalmente al livello del piano di lavoro e viene interrotta in modo da produrre delle raffiche della durata di 10 s ad intervalli di 10 s. Le prove sono ripetute con rotazioni successive di 45° attorno all'apparecchio nel piano orizzontale (fig. 7).

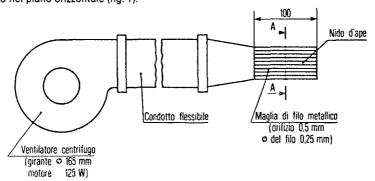
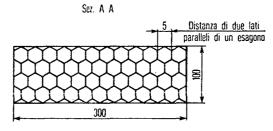



Fig. 6 — Apparecchiatura per la prova della corrente d'aria

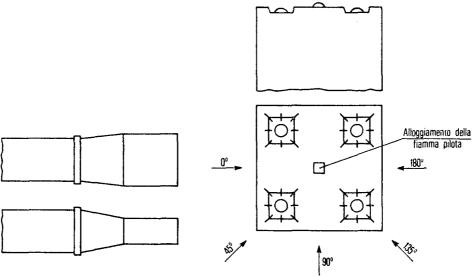



Fig. 7 — Schema che mostra la disposizione dell'apparecchiatura per la prova della corrente d'aria sulla fiamma pilota

4.3.1.4.3. Fuga di gas incombusti

La prova si effettua con il gas di riferimento alla portata termica nominale ed alla portata ridotta. La ricerca di fughe eventuali di gas incombusti si fa usando un rivelatore di gas combustibile, che permetta di rilevare una concentrazione dello 0,005% in volume.
Quando la regolazione d'aria avviene con un dispositivo all'interno del tubo di miscela, la prova si esegue mettendo quest'organo di regolazione nella posizione di massima chiusura.

4.3.1.4.4. Funzionamento dei dispositivi di sicurezza

Le prove destinate a verificare le caratteristiche di funzionamento dei dispositivi di sicurezza indicati al punto 3.1.4 sono effettuate utilizzando il gas di riferimento alle pressioni di massima e minima, esigendo comunque che il dispositivo di sicurezza non apra o non lasci aperto il flusso del gas se l'accensione non avviene o non è avvenuta in modo soddisfacente rispettando le istruzioni del costruttore per l'accensione.

1. Si diminuisce la portata di gas alla spia in modo da produrre l'energia minima necessaria per mantenere l'apertura del passaggio del gas al bruciatore. Si verifica allora che l'accensione del bruciatore, a mezzo della spia, avvenga correttamente.
2. Dopo il riscaldamento del forno fino ad una temperatura costante di 230° C si chiude il rubinetto del forno e dopo 3 min si verifica l'accensione con la fiamma del dispositivo di sicurezza ridotta alla sua portata termica più critica determinata nella prova precedente.
3. Nel caso di spie provviste di diversi orifizi di uscita, suscettibili di essere ostruiti, le prove precedenti sono ripetute otturando un orifizio o gli orifizi, ad eccezione di quello agente sull'elemento sensibile del dispositivo di sicurezza. Tuttavia, nel caso di una spia non permanente, se l'accensione di questa fiamma di eccitazione non può farsi che per mezzo della fiamma d'accensione del bruciatore, questa prova non viene eseguita.

4.3.1.5. Surriscaldamenti

4.3.1.5.1. Apparecchiatura di prova

L'apparecchio è collocato in un triedro costituito da un pavimento di quercia di 25 mm di spessore che serve da sopporto e di due pannelli verticali di legno di 25 mm di spessore. Uno è collocato il più vicino possibile alla parte posteriore dell'apparecchio, l'altro è situato alla distanza da una parete laterale pari a quella indicata dal costruttore nelle sue istruzioni, ma non maggiore di 20 mm.
Il pannello posteriore ha un'altezza di 1,80 m, quello laterale ha un'altezza uguale a quella del piano di lavoro. Inoltre la larghezza di questi pannelli deve essere tale da superare di almeno 50 mm le dimensioni corrispondenti dell'apparecchio. La superficie deve essere dipinta in nero opaco.
Le termocoppie sono incorporate in ciascun pannello al centro di quadrati di 100 mm di lato, e penetrano nei pannelli dal lato esterno in modo che i punti di saldatura si trovino a 3 mm dalla superficie affiancata all'apparecchio.
Se l'apparecchio è munito di un grill sovrapposto, un pannello di legno di 25 mm di spessore è collocato orizzontalmente al disopra dell'apparecchio alla distanza minima indicata dal costruttore.
Se l'apparecchio è destinato ad essere collocato contro pannelli laterali, la cui altezza oltrepassi quella del piano di lavoro, le prove precisate al punto 4.3.1.5.2 sono effettuate di nuovo con il pannello posteriore (altezza 1,80 m) in sostituzione del pannello laterale e situato alla distanza minima, indicata dal costruttore, per i pannelli adiacenti situati al disopra del piano di lavoro.
Per le prove definite al punto 4.3.1.5.2 si raccomanda di collocare l'apparecchio in un locale dove la temperatura sia di circa 20 °C.

4.3.1.5.2. Procedimento

Secondo la sua categoria l'apparecchio è alimentato con il gas di riferimento precisato al punto 4.1.1.1 alla pressione normale di prova (vedere punto 4.1.2) e con gli ugelli corrispondenti. Se la categoria dell'apparecchio comporta diversi gas di riferimento, la prova sarà effettuata con uno solo di questi gas.

Prova N° 1

Collocare un recipiente normalizzato di diametro di 220 mm contenente 3,7 kg di acqua fredda su ciascuno dei bruciatori del piano di lavoro. Se questa disposizione è irrealizzabile, scegliere per ciascun bruciatore il recipiente che lascia una distanza libera di circa 10 mm tra la sua parete e quella del recipiente vicino o dei pannelli di prova.
Aperti i rubinetti al massimo, accendere i bruciatori. Il grill funziona contemporaneamente alla sua portata nominale; ogni porta dei vani è aperta o chiusa conformemente alle istruzioni del costruttore ed ogni griglia è collocata nella posizione più elevata possibile sotto il grill, con una lastra di amianto sopra la griglia del grill. La durata della prova è di 15 min.

Prova N° 2

L'apparecchio vien fatto funzionare per 1 h nelle condizioni seguenti.

1) I recipienti normalizzati disposti sui bruciatori del piano di lavoro come nella prova N° 1.
2) I rubinetti del piano di lavoro posti nella posizione corrispondente alla metà della portata nominale.
3) Il termostato del forno od il rubinetto, se non vi è il termostato, nella posizione corrispondente alla temperatura di 230 °C al centro del forno.
4) L'apparecchio è alimentato alla pressione normale.

Se il grill può funzionare contemporaneamente al forno esso deve essere acceso durante gli ultimi 15 min della prova, con il rubinetto nella posizione corrispondente alla portata nominale.
Dopo l'accensione del grill sarà necessario regolare nuovamente la pressione all'entrata.

Misura delle temperature

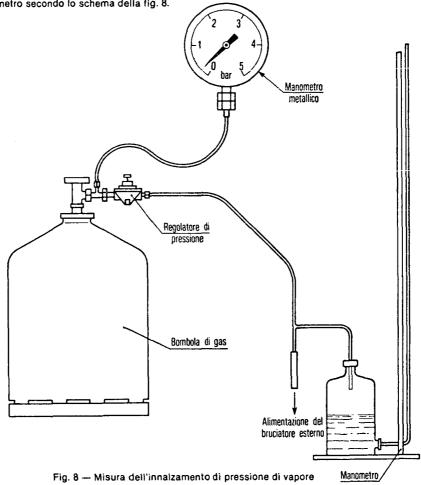
Alla fine di ciascuna delle prove N° 1 e 2 si determina l'elevazione massima della temperatura del pavimento, dei pannelli adiacenti, del soffitto se necessario, di tutti gli organi che possono essere maneggiati (rubinetti, pulsanti, manopole, maniglie), dei portagomma, della facciata e della fiancata libera dell'apparecchio (cioè di quella che non è adiacente al pannello di prova).
Si misura anche l'elevazione massima di temperatura delle parti della parete posteriore dell'apparecchio che possono venire in contatto con il tubo flessibile e per le quali il costruttore ha indicato i valori. Si controlla che i valori trovati non superino quelli indicati dal costruttore.
Le temperature di superficie sono misurate con termocoppie di contatto o mezzi equivalenti.

Se le temperature del pannello di prova o quelle delle fiancate dell'apparecchio possono essere sensibilmente differenti a destra e a sinistra, le prove N° 1 e 2 devono essere ripetute con il pannello di prova collocato all'altro lato dell'apparecchio. Quando in un punto determinato della facciata o dei lati dell'apparecchio si osserva una elevazione di temperatura maggiore di 100 °C si tiene conto di questa elevazione solo se essa riguarda una superficie di almeno 100 mm^2.
Dopo le prove N° 1 e 2 si controlla che la manovra dei rubinetti risulti agevole.

4.3.1.6. Temperatura del bidone di GPL e del suo vano

Le prove prescritte al punto 3.1.6 sono eseguite come segue:

— il bruciatore del forno e quelli del piano di lavoro muniti degli ugelli corrispondenti sono alimentati alla loro portata nominale con gas **G 30**, a mezzo di un bidone esterno all'apparecchio. Inoltre se il grill può funzionare contemporaneamente al forno, il suo bruciatore è alimentato nello stesso modo.
I bruciatori del piano di lavoro sono coperti con i recipienti prescritti al punto 4.3.2.3.
Il bidone, della dimensione più sfavorevole tra quelle indicate dal costruttore nel libretto di istruzioni, viene collocato nel vano dell'apparecchio in contatto, per quanto consentito dalla sua struttura costruttiva e comunque scegliendo la posizione più sfavorevole, lungo una sua generatrice con la parete contigua al forno. Il bidone è riempito per 4/5 del suo volume con butano di riferimento e con questo si alimenta un bruciatore esterno che non fa parte dell'apparecchio ad una portata uguale a quella nominale del forno. Se l'apparecchio è sprovvisto di forno, il bidone incorporato non deve erogare gas durante questa prova.
La temperatura del portagomma e delle pareti è misurata per mezzo di termocoppie. L'aumento di pressione è misurato con un manometro secondo lo schema della fig. 8.

Fig. 8 — Misura dell'innalzamento di pressione di vapore

4.3.1.7. Portata totale dell'apparecchio

Secondo la categoria dell'apparecchio ciascuno dei bruciatori è alimentato con il gas di riferimento (vedere punto 4.1.1.1) alla pressione normale di prova (vedere punto 4.1.2) e con l'ugello corrispondente. Se la categoria dell'apparecchio comporta diversi gas di riferimento la prova si esegue con quello che ha il minor indice di Wobbe.
Dopo aver regolato ciascuno dei bruciatori in modo da fornire isolatamente un funzionamento con il gas di riferimento e con la pressione normale di prova e la portata nominale indicata dal costruttore, questo gas è sostituito con aria nelle stesse condizioni di alimentazione. La portata d'aria è misurata successivamente per ciascuno dei bruciatori e poi si misura la portata totale con tutti i rubinetti aperti simultaneamente. Se esistono dispositivi di sicurezza si adottano accorgimenti per consentire l'arrivo dell'aria agli ugelli (per esempio, riscaldamento separato degli elementi sensibili).

4.3.1.8. Funzionamento del regolatore di pressione

Si regola preventivamente ogni bruciatore alla sua portata nominale, con il gas **G 110**, alla pressione di 8 mbar e con l'ugello corrispondente.
Si fanno le misure quando il bruciatore o i bruciatori sono a regime di temperatura.
Si verifica che, facendo variare la pressione di alimentazione entro i valori minimo e massimo, la portata ottenuta sia sempre compresa fra il 92,5% ed il 107,5% della portata misurata con la pressione normale di 8 mbar e questo:

- quando la portata massima di gas è uguale ai 2/3 della somma delle portate nominali dei bruciatori alimentati tramite il regolatore di pressione e che possano funzionare simultaneamente;
- quando la portata minima è uguale a 0,08 m^3/h.

Per i gas della seconda famiglia, si usano il gas di riferimento e gli ugelli corrispondenti, adottando lo stesso procedimento, ma alle pressioni corrispondenti al gas di riferimento considerato e con 0,05 m^3/h come portata minima.

4.3.2. Prove particolari

4.3.2.1. Piano di lavoro

4.3.2.1.1. Sicurezza di funzionamento

4.3.2.1.1.1. Stabilità delle fiamme

L'apparecchio è collocato in una sala convenientemente ventilata avvicinando il più possibile la parete posteriore dell'apparecchio ad un pannello di almeno 1,80 m di altezza. Inoltre pannelli dell'altezza del piano di lavoro e della profondità dell'apparecchio sono disposti a 20 mm dalle pareti laterali dell'apparecchio.
L'aspetto delle fiamme viene esaminato facendo funzionare ciascuno dei bruciatori una volta alla sua portata nominale e l'altra alla portata ridotta nelle condizioni di regolazione precedentemente indicate all'inizio del punto 4.1.3.3 con ciascuno dei gas di riferimento appartenenti alla categoria dell'apparecchio. Una prova è fatta senza recipienti, un'altra prova è fatta ponendo sulla griglia un recipiente di vetro di 220 mm di diametro pieno d'acqua. Una leggera tendenza al distacco (per esempio: fiamme che si distaccano con intermittenza dagli orifizi dello spartifiamma) è tollerato per il primo minuto dopo l'accensione.
Secondo la categoria dell'apparecchio, ciascun bruciatore è in seguito alimentato successivamente:

- con il gas limite per la formazione di fuliggine alla pressione normale, con bruciatore caldo: l'apparizione di punte gialle è ammissibile se non si nota la formazione di fuliggine;
- con il gas limite di distacco di fiamma, a pressione massima, con bruciatore freddo, è ammissibile una leggera tendenza al distacco al momento dell'accensione: tuttavia per gli apparecchi muniti di regolatore di pressione la portata termica del bruciatore è regolata in modo che sia maggiore di oltre il 7,5% rispetto alla portata termica nominale;
- con il gas limite di ritorno di fiamma, alla pressione minima, con bruciatore caldo, per le posizioni di portata nominale e di portata ridotta del rubinetto, o eventualmente alla portata minima data dal termostato e manovrando normalmente il rubinetto dalla posizione di portata nominale verso la posizione di portata ridotta.

Tutte queste prove si effettuano con il forno e/o il grill accesi se il funzionamento di questi può influenzare quello dei bruciatori del piano di lavoro.

4.3.2.1.1.2. Resistenza alle correnti d'aria

Per la prova di resistenza alle correnti d'aria, si regola preventivamente ciascun bruciatore alla sua portata nominale con ciascuno dei gas di riferimento della categoria a cui appartiene l'apparecchio.
Gli organi di regolazione sono fissati nelle posizioni così determinate.
L'apparecchio è alimentato successivamente con ciascuno dei gas limite di distacco di fiamma corrispondenti a ciascuno dei gas di riferimento della categoria alla quale appartiene e con le pressioni normali di prova corrispondenti a questi gas limite (vedere punti 4.1.1.1 e 4.1.2).
La prova si fa con bruciatore caldo. A questo scopo si colloca uno dei recipienti prescritti nel prospetto X (vedere punto 4.3.2) riempito d'acqua sul bruciatore, facendolo funzionare per 10 min alla sua portata nominale. Si sostituisce allora il gas di riferimento con quello limite per il distacco di fiamma.
La manopola di comando del rubinetto è messa alla posizione di portata ridotta.
Si toglie il recipiente e si colloca il dispositivo di prova schematizzato nella fig. 9 in modo tale che la piastrina del pendolo in posizione di fermo sia centrata rispetto al bruciatore e che la distanza tra il bordo inferiore del pendolo ed il piano della griglia sia di 25 mm.
Si porta il pendolo ad una inclinazione iniziale di 30 ° dalla verticale ed in modo che il piano di oscillazione sia parallelo alla facciata dell'apparecchio e gli si fa compiere una mezza oscillazione (solo un'andata).
Si ripete questa prova per ogni bruciatore del piano di lavoro.

4.3.2.1.1.3. Resistenza al trabocco dei liquidi

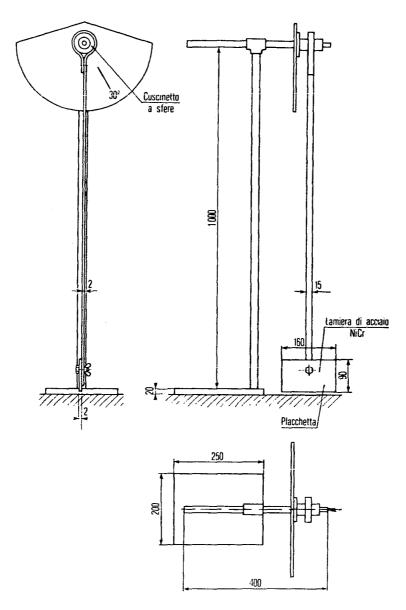
Si fanno funzionare i bruciatori alla loro portata nominale con i gas di riferimento nelle condizioni esposte al punto 4.3.2.1.1.1 per portare e mantenere all'ebollizione l'acqua, che riempie fino a 10 mm dal bordo un recipiente pulito del diametro di 160 mm, non munito di coperchio: una pentola del diametro di 220 mm è usata per i bruciatori ultra rapidi.
Si continua la prova finché cessa il trabocco.
Si tollera un'estinzione parziale del bruciatore a condizione che si produca una riaccensione automatica. Dopo questa prova il bruciatore deve poter essere riacceso facilmente.

Nota — *Se il pendolo schematizzato sopra non può essere utilizzato (per esempio nel caso di una cucina che comporta un grill sopraelevato) si utilizza un pendolo ad asse ridotto concepito in modo che la velocità della placchetta a livello del bruciatore sia la stessa di quella ottenuta con il pendolo succitato.*

Fig. 9 — Pendolo per la prova di resistenza alla corrente d'aria dei bruciatori del piano di lavoro

4.3.2.1.1.4. Accensione dei bruciatori del piano di lavoro

Collocato l'apparecchio nelle condizioni di installazione di cui al punto 4.3.2.1.1.1 e dopo avere posto sui bruciatori un recipiente corrispondente a quello prescritto nel prospetto X riempito d'acqua secondo le indicazioni dello stesso prospetto, si verifica l'accensione corretta dei bruciatori alimentati prima con ciascuno dei gas di riferimento con le pressioni minime e massime e poi con ciascuno dei gas limite corrispondenti alla categoria dell'apparecchio con pressione normale.
Per ciascuna di queste condizioni di alimentazione, si effettuano le prove quando i bruciatori funzionano singolarmente e poi simultaneamente. Quando esistono dispositivi automatici di accensione questa deve essere realizzata per loro mezzo.
Queste prove sono effettuate anche dopo aver lasciato funzionare il forno ed il grill (se questo può essere usato assieme al forno ed è suscettibile di influenzare il funzionamento dei bruciatori del piano di lavoro) in posizione di piena portata, prima per 3 min e successivamente per 30 min.
Se il grill non può essere usato contemporaneamente al forno, si effettuano delle prove supplementari dopo aver lasciato funzionare il grill in posizione di piena portata, dapprima per 3 min ed in seguito per 30 min.

4.3.2.1.2. Combustione

4.3.2.1.2.1. Condizioni di alimentazione

Si installa l'apparecchio nelle condizioni descritte al punto 4.3.2.1.1.1 regolando i bruciatori preventivamente nelle condizioni indicate al punto 4.1.3.3.
Gli organi di regolazione sono fissati nelle posizioni determinate precedentemente.
Si procede poi all'esecuzione di quattro prove.

Prospetto VIII — Prove della combustione

N° di prova	Funzionamento bruciatori	Gas di prova utilizzati	Posizione delle manopole di comando
1	Funzionamento individuale di ogni bruciatore	Ciascuno dei gas di riferimento	Piena portata
2	Funzionamento individuale di ogni bruciatore	Ciascuno dei gas di riferimento	Posizione corrispondente a 1/2 della portata nominale
3	Funzionamento individuale di ogni bruciatore	Gas limite di combustione incompleta	Piena portata
4	Funzionamento simultaneo di tutti i bruciatori del piano di lavoro e (se possibile) del forno e/o del grill	Ciascuno dei gas di riferimento	Piena portata

Queste prove si effettuano con i sopporti speciali per piccoli recipienti, se previsti dal costruttore.

Per la prova N° 1

Per gli apparecchi sprovvisti di un organo di regolazione della portata di gas o di regolatore di pressione o per gli apparecchi provvisti di questi dispositivi, di cui sia stata annullata la funzione, la pressione di prova è la pressione massima indicata al punto 4.1.2 per i gas di prova utilizzati (vedere punto 4.1.1.1) corrispondenti alla categoria dell'apparecchio.
Per gli apparecchi provvisti di organi di regolazione della portata di gas e non muniti di regolatori di pressione, si effettua la prova regolando la portata del bruciatore ad un valore uguale a 1,10 volte la portata nominale.
Per gli apparecchi muniti di regolatore di pressione, si effettua la prova regolando la portata del bruciatore ad un valore uguale a 1,075 volte la portata nominale.

Per la prova N° 2

La portata del bruciatore è regolata alla metà della portata nominale agendo sul rubinetto di comando del bruciatore.

Per la prova N° 3

Si utilizza il gas limite senza modificare le regolazioni e le pressioni utilizzate per il gas di riferimento usato per la prova N° 1.

Per la prova N° 4

Il bruciatore del forno o del grill, dopo essere stato regolato preventivamente alla portata nominale con la pressione normale, deve funzionare simultaneamente con i bruciatori del piano di lavoro come per la prova N° 1.
Se esiste il termostato esso deve essere posto in posizione di massimo.

4.3.2.1.2.2. Prelievo dei prodotti di combustione

Per le prove N° 1, 2 e 3

Il prelievo dei prodotti della combustione è fatto successivamente su ciascuno dei bruciatori. Al bruciatore in prova è sovrapposto il recipiente del diametro di 220 mm prescritto nel prospetto X e contenente 3,7 kg d'acqua. Il recipiente è coperto da un dispositivo conforme alla fig. 10. Il prelievo dei prodotti della combustione è ottenuto per aspirazione di una parte di questi gas nella zona superiore del dispositivo mentre l'acqua contenuta nel recipiente è in ebollizione.
Il diaframma previsto nella fig. 10 viene collocato sulla parte superiore solo nel caso in cui il tenore di CO_2 nei prodotti della combustione sia minore del 2%.

Per la prova N° 4

Ai bruciatori del piano di lavoro sono sovrapposti recipienti di diametro di 220 mm contenenti ciascuno 3,7 kg di acqua. Se questa disposizione è irrealizzabile, si sceglie per ciascun bruciatore il recipiente che consente una distanza libera di circa 10 mm tra la sua parete laterale e quella del recipiente vicino o del dispositivo di prelievo.
All'apparecchio è sovrapposto uno dei dispositivi conformi alla fig. 11, scelto secondo la forma del piano di lavoro.
Questo dispositivo deve sporgere oltre il piano di lavoro di almeno 40 mm con un massimo di 100 mm, ed essere collocato in modo che la sua base si trovi 20 mm al disopra del livello delle griglie dei bruciatori.
Questo dispositivo deve raccogliere tutti i prodotti di combustione (compresi quelli del forno o del grill in funzione) ma non deve modificare il loro percorso, per lo meno nella zona suscettibile di avere influenza sulla qualità della combustione.
Se il tenore di CO_2 nei prodotti della combustione è minore del 2%, si colloca un diaframma sulla parte superiore del dispositivo per ottenere un tenore di CO_2 leggermente maggiore del 2%.
Il prelievo si effettua quando l'acqua contenuta in tutti i recipienti ha raggiunto l'ebollizione.

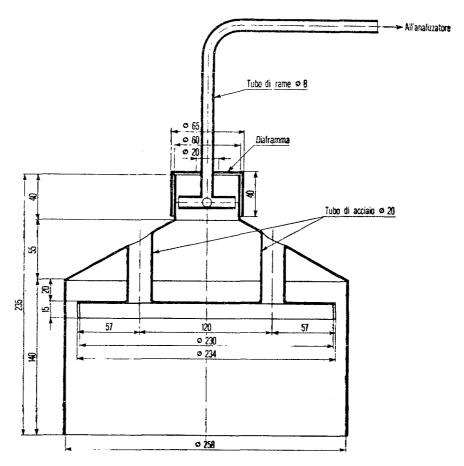



Fig. 10 — Verifica della combustione di ciascuno dei bruciatori del piano di lavoro — **Dispositivo di prelievo**

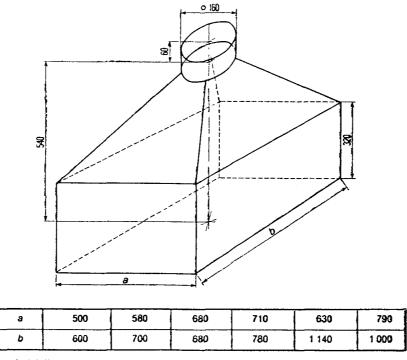
a	500	580	680	710	630	790
b	600	700	680	780	1 140	1 000

Nota — *Le dimensioni a e b del dispositivo di prelievo sono scelte in conformità alle indicazioni del punto 4.3.2.2.2.*
A titolo indicativo i 6 dispositivi le cui dimensioni sono date sopra coprono la maggioranza dei casi che si incontrano.

Fig. 11 — Verifica della combustione e dell'insieme dei bruciatori — Dispositivo di prelievo

4.3.2.1.2.3. Analisi dei prodotti della combustione

Il monossido di carbonio è determinato con un metodo selettivo che consenta di rilevare con certezza una concentrazione uguale allo 0,005% in volume.
Il tenore di CO riferito ai prodotti della combustione privi di aria e di vapore d'acqua (combustione neutra) è dato dalla formula:

$$(CO)_N = (CO_2)_N \text{ (combustione neutra) } \frac{(CO)_M}{(CO_2)_M} \text{ (nel campione prelevato)}$$

dove: $(CO)_N$ è la percentuale di monossido di carbonio riferita ai prodotti della combustione privi d'aria e di vapore d'acqua;

$(CO_2)_N$ è la percentuale di anidride carbonica calcolata nei prodotti della combustione del gas considerato, privi di vapore d'acqua (combustione neutra);

$(CO)_M$ e $(CO_2)_M$ sono le concentrazioni di monossido di carbonio e di anidride carbonica misurate nei campioni prelevati nella prova di combustione, espresse entrambe nelle stesse unità.

I valori in per cento di $(CO_2)_N$ (prodotti della combustione neutra) sono dati per i gas di prova nel prospetto IX.

Prospetto IX — Tenori di CO_2

Tipo di gas	G 110	G 20	G 21	G 30	G 31
$(CO_2)_N$ % (combustione neutra)	7,6	11,7	12,2	14,0	13,7

L'anidride carbonica è rilevata con un metodo che comporti un errore relativo minore del 5%.
Si raccomanda l'impiego di analizzatori con assorbimento nell'infrarosso.

4.3.2.1.3. Diametro del recipiente — massa d'acqua

Prospetto X — Diametri del recipiente e masse d'acqua

Diametro interno mm	Portata riferita al potere calorifico superiore kW	Massa d'acqua da introdurre kg
180	1,33	2,0
200	1,65	2,8
220	1,99	3,7
240	2,37	4,8
260	2,78	6,1
280	3,22	7,7
300	3,70	9,4
320	4,20	11,4

4.3.3. Prove particolari

4.3.3.1. Forni e grill

4.3.3.1.1. Sicurezza di funzionamento

Si effettuano le prove nelle condizioni precisate al punto 4.3.2.1.1.1, facendo la prova di accensione con i gas limite e con le pressioni massime.
Inoltre: con gas di riferimento e pressione normale, con porta del forno chiusa (se l'accensione può avvenire in questa condizione), con partenza a freddo, con rubinetto in posizione di massima apertura, accendendo il bruciatore secondo le istruzioni del costruttore, si verifica che l'interaccensione delle diverse parti del bruciatore avvenga regolarmente.
Nel primo minuto dopo l'accensione è ammissibile una leggera tendenza al distacco (per esempio, fiamme che si distaccano con intermittenza dagli orifizi di uscita del bruciatore).
Dopo un funzionamento preliminare di 10 min del bruciatore del forno, si verifica, nelle condizioni sopraindicate, l'accensione corretta del bruciatore.
Con il bruciatore completamente acceso e dopo il funzionamento di 10 min, con la porta del forno chiusa, il rubinetto di comando del forno è portato nella posizione di portata ridotta. Questa manovra non deve provocare ritorno di fiamma.
Quando l'apparecchio è dotato di termostato, questa prova si esegue rotando la manopola del termostato dalla posizione di massimo a quella di minimo, e ciò dopo un funzionamento di 10 min nella posizione massima del termostato.
Se un grill è situato in modo da essere influenzato dal funzionamento dei bruciatori del piano di lavoro e/o del forno, si deve eseguire la prova seguente: accendere i fuochi del piano di lavoro e collocare su ciascun bruciatore un recipiente di prova (col coperchio) corrispondente a quello indicato nel prospetto X riempito d'acqua come indicato nel prospetto stesso. Quando l'acqua bolle si riduce la portata di gas in modo da mantenere l'acqua al minimo bollore.

Accendere il forno contemporaneamente ai fuochi del piano di lavoro, col termostato regolato per mantenere nel centro del forno una elevazione di temperatura di 210 °C, al disopra della temperatura ambiente.
Collocare gli accessori del grill nelle posizioni normali e 30 min dopo l'inizio delle prove accendere il bruciatore del grill e verificare di nuovo se l'accensione è soddisfacente.
Spegnere il bruciatore del grill, togliere gli accessori e verificare di nuovo se l'accensione è soddisfacente.
Durante la realizzazione di queste prove, si osserva la stabilità della fiamma con e senza gli accessori del grill nella loro posizione normale. Se rimane il minimo dubbio per quanto riguarda la stabilità della fiamma, si deve effettuare una prova di combustione nelle condizioni descritte al punto 4.3.3.1.2.
I prodotti della combustione devono essere prelavati al termine di 10 min di funzionamento del grill nelle peggiori condizioni verificatesi nella presente prova.

4.3.3.1.2. Combustione

Con il forno vuoto l'apparecchio è messo nelle stesse condizioni di cui al punto 4.3.2.1.1.1. Successivamente i bruciatori del forno e del grill sono alimentati e regolati preventivamente nelle condizioni indicate al punto 4.1.3.3. Gli organi di regolazione, se esistono, sono fissati nelle posizioni precedentemente determinate.
Si opera in seguito con ciascuno dei gas di riferimento poi con il gas limite di combustione incompleta indicato al punto 4.1.1.1 secondo la categoria dell'apparecchio.
Per gli apparecchi sprovvisti di organi di regolazione della portata di gas o di regolatore di pressione, o per gli apparecchi muniti di questi dispositivi, ma di cui è stata annullata la funzione, la pressione di prova è la massima indicata al punto 4.1.2 per i gas di prova utilizzati (vedere punto 4.1.1.1) corrispondenti alla categoria dell'apparecchio.
Per gli apparecchi muniti di organi di regolazione della portata di gas, ma privi di regolatori di pressione, la prova viene eseguita regolando la portata del bruciatore in modo da ottenere una portata uguale ad 1,10 volte la portata nominale.
Per gli apparecchi muniti di regolatore di pressione la prova viene eseguita regolando la portata del bruciatore ad un valore uguale a 1,075 volte la portata nominale.
Per il grill si fa una prova supplementare utilizzando uno dei gas di riferimento, in una zona di portate compresa fra il 100% ed il 50% della portata nominale oppure per il valore minimo di portata permesso dal rubinetto, quando questo valore è maggiore del 50% della portata nominale. Tuttavia se il tipo di rubinetto non permette il funzionamento del grill che alla portata nominale o se appare evidente secondo le indicazioni sul rubinetto e secondo le istruzioni di uso e manutenzione che il grill non debba funzionare che alla sua portata nominale, questa prova a portata ridotta non viene eseguita.
Nel caso di un grill a contatto, la piastra del grill è collocata sul bruciatore che è stato previsto dal costruttore.
Per la prova del forno si chiude la porta del vano e l'indice del termostato è posto nella posizione di massima temperatura.
Per la prova del grill, la porta del vano viene aperta o chiusa seguendo le indicazioni del libretto di istruzione.
Nei due casi, il prelievo dei prodotti della combustione è effettuato in una zona tale che la composizione del campione sia la più vicina possibile alla composizione media dei prodotti della combustione. Il tenore di ossido di carbonio riferito alle condizioni di riferimento è misurato e calcolato secondo il metodo di cui al punto 4.3.2.2.

5. Targa e libretto di istruzioni

5.1. Targa

Ogni apparecchio deve portare in modo visibile e durevole una targa riportante, in caratteri indelebili, almeno le indicazioni seguenti:

- il nome del costruttore e/o la marca depositata;
- la denominazione commerciale dell'apparecchio;
- la categoria dell'apparecchio;
- la portata nominale dell'insieme dei bruciatori indicata in kilowatt ed in grammi per ora per i gas di petrolio liquefatti (GPL);
- la pressione di alimentazione dei gas di petrolio liquefatti (GPL) negli apparecchi che lo utilizzano.

Inoltre l'apparecchio deve essere munito di una etichetta ben visibile indicante il tipo e la pressione del gas per il quale è stato regolato e recante inoltre la dicitura seguente:

- In caso di allacciamento con flessibile, usare esclusivamente tubi conformi alla UNI 7140.

Quando l'apparecchio è munito di regolatore di pressione, la pressione di regolazione deve essere indicata sulla targa dell'apparecchio. Tale pressione può anche essere indicata su una targa fissata sul regolatore di pressione.
Tutte queste indicazioni devono essere date in lingua italiana.

5.2. Libretto di istruzioni

L'apparecchio deve essere venduto accompagnato da un manuale d'istruzione, manutenzione e regolazione redatto in lingua italiana.
Le istruzioni di impiego e di manutenzione destinate all'utente devono contenere tutte le indicazioni necessarie ad un uso sicuro e razionale dell'apparecchio.
Le istruzioni tecniche e di regolazione destinate all'installatore devono riferirsi agli organi di regolazione, al montaggio dei pezzi di ricambio ed alla lubrificazione dei rubinetti.
Per un apparecchio che può funzionare con vari gas, occorre inoltre che siano indicate le operazioni e le regolazioni da effettuare per passare correttamente da un gas ad un altro con operazioni chiaramente identificabili ed utilizzando solamente i pezzi di ricambio di fornitura del costruttore.

Inoltre, deve segnalare per gli ugelli intercambiabili i diametri espressi in centesimi di millimetro.
Nel libretto deve essere indicata per ogni bruciatore la portata termica nominale e la portata termica ridotta.
Il libretto deve precisare che gli apparecchi dotati di vano bidoni devono essere installati in modo che sia assicurata una efficace ventilazione all'intorno del vano.
Nel libretto deve essere pure indicata l'eventuale limitazione del vano bidone ai bidoni da 10 kg.
Il libretto deve riportare un richiamo alle norme di installazione UNI 7129 e UNI 7131 e in particolare l'obbligo che i tubi flessibili e i regolatori di pressione per GPL in bidoni siano conformi rispettivamente alle UNI 7140 e UNI 7432.

CHIARIMENTI

La stesura di questa edizione della UNI 7135 è stata attuata con il principale obiettivo di armonizzare la norma alla più recente edizione della EN 30 (gen. 79) e relativo foglio di aggiornamento (ott. 79) assicurando in tal modo un significativo passo avanti nell'aumento del grado di sicurezza ottenibile con l'impiego della norma, poiché vengono tenute in conto le esperienze maturate a livello nazionale ed europeo nell'ultimo decennio.
L'armonizzazione della presente norma a quella europea è riferita a tutte le prescrizioni e relativi metodi di prova attinenti la sicurezza degli apparecchi, considerato che gli aspetti relativi alle caratteristiche costruttive e funzionali, pure contenuti nella EN 30, sono oggetto di una distinta norma (UNI 7136).
Le uniche sostanziali diversità, sotto l'aspetto sicurezza, ancora riscontrabili fra la presente norma e la EN 30 riguardano il punto 2.2.10. "Vano bidoni di GPL" per la particolare situazione ancora esistente nel parco bidoni nazionali e il punto 2.2.6 per l'obbligo dei dispositivi di sicurezza da applicare ai bruciatori funzionanti in vani chiusi, obbligo non previsto dalla EN 30.

Apparecchi di cottura a gas per uso domestico
Prescrizioni di sicurezza
(UNI 7135)

Studio del progetto — **Gruppo di lavoro 1 "Apparecchi di cottura per uso domestico" della Commissione C1 "Cottura" del CIG** (Comitato Italiano Gas, federato all'UNI — Milano, viale Brenta, 27), riunioni negli anni 1980, 1981, 1982 e 1983.
Approvazione per l'inchiesta — **Consiglio di Presidenza del CIG**, riunione del 23 giu. 1983.
Pubblicazione dell'inchiesta — Luglio 1983
Esame dopo l'inchiesta — **Consiglio di Presidenza del CIG**, riunione del 28 ott. 1983.
Esame finale ed approvazione — **Gruppo settoriale VI "Impianti ed apparecchi utilizzatori" della Commissione Centrale Tedcnica dell'UNI**, riunione del 12 dic. 1983. **Commissione Centrale Tecnica dell'UNI**, riunione del 27 mar. 1984.
Ratifica — **Presidente dell'UNI**, delibera dell'8 lug. 1985.

85A7997

GIUSEPPE MARZIALE, *direttore*

DINO EGIDIO MARTINA, *redattore*
FRANCESCO NOCITA, *vice redattore*

(7651013/5) Roma - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - S.